

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Братский государственный университет»

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

**Сборник статей XXII (XXXVIII)
Всероссийской
научно-методической конференции**

4–7 марта 2025 года

Братск
Издательство Братского государственного университета
2025

Совершенствование качества образования : сборник статей XXII (XXXVIII) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск : Изд-во БрГУ, 2025. – 373 с.

Сборник статей содержит материалы научно-методических исследований и практической реализации образовательной деятельности, организации воспитательной и гражданско-патриотической работы со студентами в сфере образования в новых социокультурных условиях. Особое внимание уделено инновационным методам модернизации национальной школы посредством внедрения практико-ориентированного подхода к образованию, научной деятельности, цифровых технологий в решении ключевых задач системы образования, совершенствования молодежной политики как аргумента развития человеческого капитала.

Материалы отражают вопросы организации всех уровней профессионального, послевузовского и довузовского образования.

Для научно-педагогических работников вузов, преподавателей колледжей и гимназий.

Редакционная коллегия

И.С. Ситов – ректор ФГБОУ ВО «БрГУ», председатель;

А.М. Патрусова – проректор по образовательной деятельности ФГБОУ ВО «БрГУ», заместитель председателя;

М.В. Сыгодина – проректор по стратегическому развитию ФГБОУ ВО «БрГУ», руководитель секции № 1;

Н.Н. Лебедева – доцент базовой кафедры ИПиП, заместитель председателя;

Н.И. Шмониная – ст. преподаватель базовой кафедры ИПиП, ответственный секретарь;

О.В. Тищенко – декан ГПФ, руководитель секции № 2;

Т.И. Блинова – доцент базовой кафедрой ИПиП, руководитель секции № 3;

Д.Б. Горохов – заведующий кафедрой ИМиФ, руководитель секции № 4;

К.А. Морнов – доцент базовой кафедры ИПиП, руководитель секции № 5;

Д.А. Рычков – ответственный секретарь ЦПК, руководитель секции № 6;

М.А. Варданян – доцент кафедры ЭБЖиФ, руководитель секции № 7;

С.А. Фрейберг – доцент кафедры СДМ, руководитель секции № 8;

Е.Е. Ведерникова – главный редактор научных изданий ФГБОУ ВО «БрГУ».

УДК 378.1

**И.В. Ситов, М.В. Сыготина,
А.М. Патрусова, М.Ю. Иванов**
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Ключевые слова: научно-исследовательская работа, Стратегия социально-экономического развития Иркутской области, качество образования, этапы стратегического развития, стратегическое партнерство, программа развития университета.

В статье рассмотрены основы концепции и особенности разработки стратегии развития вуза. Авторами раскрыто содержание основных этапов реализации программы развития ФГБОУ ВО «БрГУ», описаны перспективы и векторы развития.

**I.V. Sitov, M.V. Sygotina,
A.M. Patrusova, M.Yu. Ivanov**
Bratsk State University, Bratsk

DEVELOPMENT STRATEGY AS EDUCATIONAL ORGANIZATION MANAGEMENT TOOL

Keywords: research work, Strategy for socio-economic development of the Irkutsk region, quality of education, stages of strategic development, strategic partnership, university development program.

The article considers the basics of the concept and features of the development strategy of the university. The authors disclose the content of the main stages of the development program of the Bratsk State University describe the prospects and vectors of development.

Университет с момента своего создания и по настоящее время продолжает оставаться крупным научно-образовательным и инновационным центром северных территорий и участка БАМ Иркутской области, эффективно сочетая реализацию образовательных услуг и научные изыскания. Ведется активная подготовка студентов к решению задач профессиональной деятельности на предприятиях Иркутской области через программу «Академия ИТ», «Корпоративный учебно-исследовательский центр «ЕвроСибЭнерго-ИРНИТУ» на базе ФГБОУ ВО «Иркутский научно-исследовательский технический университет» и ФГБОУ ВО «БрГУ».

ФГБОУ ВО «БрГУ» осуществляет образовательную деятельность по очной, очно-заочной, заочной формам обучения по уровням образования: высшему, среднему профессиональному, дополнительным профессиональным образовательным программам.

Таблица 1
Сведения о контингенте обучающихся ФГБОУ ВО «БрГУ», чел.

Показатель	Год			
	2021	2022	2023	2024
Высшее образование	3114	3074	3252	3244
Среднее профессиональное образование	1353	1449	1472	470
Подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре	39	47	56	51
Итого	4506	4570	4780	3765

Практико-ориентированная подготовка специалистов осуществляется в тесном взаимодействии с предприятиями-партнерами на основе долгосрочных договоров: Группа компаний ИН+АО «Связь объектов транспорта и добычи нефти», г. Братск, ПАО «РУСАЛ Братск», АО «Группа «Илим», г. Братск, ООО «Энергопромстрой», г. Братск, ООО «Транснефть-Восток», ООО «Инжиниринг Строительство Обслуживание», г. Братск и др.

Тематика научно-исследовательских работ (НИР) Университета формируется с учетом приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и Перечня критических технологий Российской Федерации, а также приоритетных направлений Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

Исследования и разработки проводятся в соответствии с профилями программ подготовки обучающихся по девяти основным научным направлениям с использованием инфраструктуры научно-инновационных подразделений университета. Основной объем НИР и научно-технических услуг ФГБОУ ВО «БрГУ» реализует в сфере строительства, нефтепродуктов, тепло- и электроэнергетики, лесного хозяйства Иркутской области.

Таблица 2
Динамика результатов научной деятельности ФГБОУ ВО «БрГУ»

Показатель	Год			
	2021	2022	2023	2024
Объем НИР и научно-технических услуг, млн рублей	53,7	60,2	56,4	59,0
Монографии, ед.	6	2	3	5
Научные статьи, шт.:	919	691	809	799
- в том числе в международных наукометрических базах данных	64	60	43	6
Количество защит диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук	1	0	2	0

Для реализации эффективной молодежной политики на базе университета за последние пять лет были подписаны соглашения о сотрудничестве и стратегическом партнерстве с ФГБУ «Ресурсный Молодежный Центр» г. Москва; Администрацией муниципального образования города Братска; Советом ветеранов войны и труда Падунского района г. Братска; Союзом специалистов в сфере охраны психического здоровья, Москва; ОГКУСО «Центр помощи детям, оставшимся без попечения родителей», г. Братск; Автономной некоммерческой организацией Центр социальной адаптации «Гнездо», г. Братск; Ассоциацией студенческих патриотических клубов «Я горжусь», г. Ростов-на-Дону; школами г. Братска и Братского района.

Таблица 3

Динамика мероприятий молодежной политики

Уровень мероприятия	2021	2022	2023	2024
Университетский	49	83	67	134
Городской	26	40	40	31
Региональный	11	16	10	16
Межрегиональный	4	2	–	–
Всероссийский	7	10	17	16
Международный	1	4	2	3
Итого	98	155	136	200

В рамках стратегии социально-экономического развития Иркутской области главной задачей Университета является обеспечение региона высококвалифицированными кадрами для отраслей машиностроения, транспорта, строительства, энергетики, лесопромышленного комплекса, информационных технологий, юриспруденции, образования и других секторов экономики.

Университет предоставляет уникальную возможность получить доступное качественное образование по востребованным в регионе специальностям на обширной территории Иркутской области. В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Иркутской области, Университет принимает непосредственное участие в следующих направлениях социально-экономического развития:

1. Повышение доступности и качества профессионального образования – увеличение контрольных цифр приема по направлениям подготовки и специальностям, востребованным в регионе, регулярное повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, привлечение к образовательной деятельности работодателей и квалифицированных педагогов г. Братска и Иркутской области.

2. Развитие партнерских отношений с предприятиями города – заключение договоров о сотрудничестве, о практической подготовке студентов, привлечение работодателей к разработке образовательных программ, расширение объема целевого обучения студентов.

Среди основных проблем в реализации задач социально-экономического развития Иркутской области со стороны Университета выделяются следующие:

1. Сокращение численности контингента обучающихся общеобразовательных организаций.

2. Снижение привлекательности высшего образования у выпускников общеобразовательных организаций и организаций среднего профессионального образования.

3. Сокращение государственного финансирования сферы высшего образования.

4. Снижение привлекательности образовательных организаций высшего образования как места работы молодых специалистов.

5. Высокая конкуренция на рынке образовательных услуг.

6. Низкий уровень общеобразовательной подготовки абитуриентов.

7. Отток абитуриентов в другие образовательные организации, в том числе расположенные за пределами Иркутской области.

8. Неравномерное распределение рынка труда по различным отраслям экономики Иркутской области.

9. Отстраненность предприятий региона от процесса подготовки требуемых кадров (сокращение форм сотрудничества предприятий с учреждениями профессионального образования, снижение объема выделяемых средств на финансирование целевого обучения специалистов).

Инструментом эффективного управления образовательной организацией является разработанная и утверждённая Министерством науки и высшего образования Российской Федерации программа развития на 2023–2032 годы.

В целях повышения эффективности реализации программы развития ФГБОУ ВО «БрГУ» и усиления внешнего контроля за её исполнением в Университете будет создан попечительский совет из числа представителей бизнеса, общественности и профессионального сообщества. К компетенциям попечительского совета отнесены формирование предложений по усилению направлений развития Университета, согласование вносимых в Программу развития ФГБОУ ВО «БрГУ» изменений и дополнений. Руководителем программы развития ФГБОУ ВО «БрГУ» является ректор, который несёт персональную ответственность за её разработку и реализацию, достижение конечных результатов, целевое и эффективное использование выделяемых финансовых средств. Ректор определяет формы и методы управления программой, а также предоставляет в Минобрнауки России отчёты о реализации Программы развития ФГБОУ ВО «БрГУ».

Проректора университета осуществляют координацию мероприятий по реализации программы развития ФГБОУ ВО «БрГУ» и разработку мер по повышению их эффективности, отвечают за сбор и анализ данных, мониторинг целевых показателей, внутренние аудиты, обеспечение согласованности действий отдельных структурных подразделений и органов управления программой, взаимодействие с представителями феде-

ральных органов исполнительной власти, органов региональной исполнительной власти, органов местного самоуправления, общественных объединений и иных заинтересованных юридических и физических лиц, готовят ежегодные отчёты по выполнению программы развития ФГБОУ ВО «БрГУ».

Таблица 4

*Объем финансирования Программы развития ФГБОУ ВО «БрГУ»
на 2023–2032 годы*

Показатель	Год									
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Объем финансирования Программы, млн руб.	99,7	92,3	107,4	91,9	138,9	118,5	113,2	113,9	115,5	115,7
Доля в общем бюджете университета, %	12	13,8	18,6	15,2	22,8	19,4	18,6	18,6	18,9	18,9

Средняя доля планируемых затрат на реализацию Программы развития от общего объема дохода университета составляет 17,7 %. При реализации мероприятий Программы развития не потребуются выделение дополнительных бюджетных ассигнований федерального бюджета.

УДК 377.031.4

Е.И. Гребенникова
МБОУ «СОШ № 16», г. Братск

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНОСТЬ, ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВА

Ключевые слова: инженерное образование, профессиональное самоопределение, преемственность, осознанный выбор профессии.

В данной статье рассматривается значимость и актуальность развития инженерного направления на разных уровнях образования. Описываются подходы к установлению непрерывности данного вида подготовки обучающихся на дошкольной и общеобразовательной ступенях образования.

E.I. Grebennikova
Secondary school № 16, Bratsk

ENGINEERING EDUCATION: RELEVANCE, CONTINUITY, PROSPECT

Keywords: engineering education, professional self-determination, continuity, conscious choice of profession.

This article examines the importance and relevance of the development of the engineering direction at different levels of education. Approaches to establishing the continuity of this type of training of students at the preschool and general education levels are described.

Мы живем в непростое время. С одной стороны, мы запускаем космические ракеты и изобрели искусственный интеллект, не представляем своего рабочего места без компьютера или ноутбука, находимся на связи 24 часа в сутки, с другой – до сих пор используем обычные орудия труда. Сегодня очевидно, что нашей стране, нашему городу очень нужны квалифицированные кадры, инженеры, технические специалисты и люди рабочих специальностей. Учитывая, что в нашем городе есть вуз, который готовит будущих инженеров, мы, педагоги, должны уже сейчас задуматься о том, что является источником тех самых будущих инженеров, которые будут строить, изобретать, проектировать, эксплуатировать. На современном рынке труда сегодня инженер – очень востребованная профессия, а вот среди подрастающего поколения больше предпочтений отдается сфере услуг – блогерам, фрилансерам, дизайнерам, стилистам, косметологам. Зачастую наши выпускники не всегда уверенно отвечают на вопросы о том, кем они видят себя в будущем, кем хотят стать, куда идти учиться.

Выбор будущей профессии – непростая задача. Сегодня в образовательных организациях все больше времени уделяется профориентационной работе. Такие проекты как «Билет в будущее», «Код будущего», Проект «ПроеКТОриЯ», реализуемые в рамках Нацпроекта «Образование», безусловно, важны школьникам. Но, как правило, участвовать учащиеся начинают в них не ранее 7-8 класса.

Осознавая востребованность инженерных специальностей на рынке труда, необходимость ранней профориентации, команда МБОУ «СОШ №16» поддержала инициативу МБДОУ «ДСОВ №40» по развитию инженерного образования, начиная с дошкольного возраста. Большинство учеников школы считают математику и физику сложными учебными дисциплинами, боятся выбирать эти предметы на ЕГЭ, а ведь именно профильная математика и физика являются основными для поступления в технический вуз. Наша задача – сделать изучение точных дисциплин интересным и познавательным. Так в школе появилась идея развития инженерного направления.

Воспитанники детского сада сегодня – это ученики нашей школы завтра. Родители, которые приходят записывать ребенка в 1 класс, получив информацию об инженерном классе, начинают задумываться: справится, не справится, получится у него или нет. Для родителей воспитанников МБДОУ «ДСОВ № 40» такой проблемы практически не возникает, т.к. основы инженерного образования у них есть. Причем, посещая занятия по робототехнике, лего-конструированию, и родители, и дети уже имеют представление, интересно ли им это направление, готовы ли они дальше им заниматься.

Первое образовательное событие, которое состоялось в апреле 2023 г. в рамках сетевого проекта МБДОУ «ДСОВ № 40» и МБОУ «СОШ № 16» по развитию инженерного образования, практическая часть

презентационной площадки «В инженеры я б пошел...» – «Хакатон побратски». Проектная мастерская объединила более 10 команд из детских садов школ города. Мероприятие проходило зрелищно, интересно, профессионально. Команды представляли проекты, связанные с развитием инфраструктуры родного города. Причем это была колоссальная работа всех участников образовательных отношений: детей, родителей, педагогов. На этом этапе и представители школы, и члены жюри, в состав которого вошли представители всех градообразующих предприятий Братска, осознали – у Братска есть будущее, инженерному образованию в Братске быть!

В качестве эксперимента МБОУ «СОШ № 16» и МБДОУ «ДСОВ № 40» объединили свои усилия и выставили одну разновозрастную команду. Эксперимент оказался успешным, команда заняла призовое место и единогласно приняли решение следующий «Хакатон» провести в новом формате: пригласить к участию объединенные команды школа-детский сад. Таким образом, удалось параллельно реализовать и программу наставничества, которая сегодня есть в каждой образовательной организации.

На дискуссионной площадке, которая предшествовала «Хакатону», представители предприятий города, психологи, руководители и педагоги дошкольных, образовательных организаций, профессиональных и высших учебных учреждений говорили о том, что главные составляющие инженерного образования – это желание развиваться, сотрудничать и выстраивать сетевое взаимодействие для достижения единой цели.

Ключевую роль в развитии инженерного образования в городе играют крупные предприятия, от которых зависит, в первую очередь, обновление материально-технической базы. Так, в 2024 году по личной инициативе Олега Владимировича Дерипаска в МБОУ «СОШ №16», при поддержке РУСАЛ-Братск появились два современных, отремонтированных, оборудованных новейшим учебно-лабораторным оборудованием, мебелью, кабинета химии и физики. Это позволяет в полном объеме реализовывать федеральную образовательную программу и осуществлять эффективную подготовку обучающихся к экзаменам. Ранее благодаря благотворительной помощи ООО «Транснефть-Восток» был оборудован шахматный кабинет.

Поддержка предприятий также важна в просветительской работе. В рамках программы «Разговоры о важном» представители разных профессий знакомят обучающихся с разными сферами деятельности. Для создания в Братске эффективной системы работы по раннему профессиональному самоопределению в нашем городе есть все условия. Детские сады, с раннего возраста применяющие развивающие современные технологии, школы с профильными классами, средние профессиональные образовательные организации, Братский государственный университет, градообразующие предприятия. А также заинтересованность представи-

телей власти и педагогического сообщества. В 2024 г. благодаря включению школы в состав участников реализации федерального проекта по программированию и конструированию беспилотных летательных аппаратов у нас появились новые возможности в развитии и вовлечению обучающихся и воспитанников дошкольных образовательных организаций, студентов среднего и высшего профессионального образования в инженерное образование.

Литература

1. Международное исследование учительского корпуса по вопросам преподавания и обучения TALIS (Teaching and Learning International Survey). TALIS-2018. Вторая часть национального отчета. [Электронный ресурс] // Официальный портал Федерального института оценки качества образования. – URL: <https://fioco.ru/Talis-18-results-2> (дата обращения: 15.01.2025).
2. Подготовлен комплексный план по развитию инженерного образования в школах [Электронный ресурс] // Официальный сайт министерства просвещения РФ. – URL: <https://edu.gov.ru/press/6948/podgotovlen-kompleksnyy-plan-razvitiyu-inzhenernogo-obrazovaniya-v-shkolah/> (дата обращения: 15.01.2025).
3. Волосовец Т.В. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа / Т.В. Волосовец и др. 2-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 124 с.
4. Просвиркин В.Н. Технология преемственности в системе непрерывного образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2009. – 23 с.

УДК 355.233.231.1

А.Б. Борисов

МБОУ «СОШ № 42», г. Братск

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ: АКТУАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ, РИСКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Ключевые слова: патриотизм, воспитание, кадетское образование, школа.

В статье рассматриваются важные для общеобразовательной школы основания для патриотического воспитания школьников. Определение основных направлений деятельности при формировании правильных нравственно-гражданских убеждений у учеников прослеживается через проектирование цикла учебно-воспитательных событий. С 1 по 11 класс в школе развивается кадетское образование, которое созвучно целям и задачам патриотического воспитания. Результатом деятельности является прежде всего устойчивое уважительное отношение к истории и современному развитию Отечества.

**PATRIOTIC EDUCATION AT GENERAL SECONDARY SCHOOL:
CURRENT STATUS, RISKS, PROSPECTS**

Keywords: patriotism, upbringing, cadet education, school.

The article discusses the important grounds for the patriotic education of school-children at secondary schools. The definition of the main areas of activity in the formation of correct moral and civic beliefs among students is carried out through educational and upbringing events. From the 1st to the 11th grade, the school develops cadet education, which is consistent with the goals and objectives of patriotic education. The result of the activity is, first of all, a stable respect for the history and modern development of the Fatherland.

Патриотическое воспитание приобретает в наше время особое значение для государства и школы как один из основных институтов, формирующих у подрастающего поколения нравственно-гражданские убеждения.

В школе № 42 города Братска с 2008 года в воспитательной деятельности был взят курс на создание системы патриотического воспитания. В связи с этим педагогический коллектив совместно с родителями пришли к необходимости открытия специализированных оборонно-спортивных классов: сначала на уровне основного и среднего общего образования, а затем и начального общего образования.

В процессе развития данной системы воспитания в образовательной организации выбрали путь открытия классов с кадетской направленностью. Сегодня в школе на 1120 учеников приходится 351 кадет, обучающийся с 1 по 11 класс. При этом необходимо отметить, что прокадетские классы с 1 по 4 классы формируются в значительной степени при осуществлении преемственности с дошкольным образовательным учреждением № 40 города Братска, где ежегодно открываются кадетские группы.

В ходе определения ключевых позиций было необходимо акцентировать внимание на том, что такое патриотизм для учеников и родителей школы № 42. Из множества определений участниками образовательных отношений было выбрано определение, данное Н.М. Карамзиным, которое не просто дает ответ на вопрос «Что?» но и «Почему?». Данное определение звучит так: «Патриотизм – любовь ко благу и славе Отечества, желание способствовать им во всех отношениях, Любовь к собственному благу производит в нас любовь к Отечеству, а личное самолюбие – гордость народную, которая служит опорой патриотизма».

С внедрением и реализацией ФГОС стало возможным определить перечень качеств человека-патриота:

– любящий свой край и своё Отечество, знающий русский и родной язык, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;

- осознающий и принимающий ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального русского народа, человечества;

- активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества;

- умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;

- социально активный, уважающий закон и правопорядок, соизмеряющий свои поступки с нравственными ценностями, осознающий свои обязанности перед семьей, обществом, Отечеством;

- уважающий других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;

- ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы.

Все эти качества и характеристики личности патриота возможно сформировать при целенаправленной и планомерной реализации современной программы патриотического воспитания школьника.

Таким образом с 1 по 11 класс у учеников кадетских классов в рамках преподавания всех предметов реализуется кадетский компонент. Внеурочная деятельность и дополнительное образование в школе представлена курсами «Строевая подготовка», «Кадетский бал», «Сборка разборка автомата», «Кадетский хор», «Этика кадета», «Стрельба из пневматической винтовки».

Внеклассная воспитательная деятельность развивается в рамках работы военно-патриотического клуба «Сибирские бабры». Ежегодно команды клуба участвуют в спортивных, исторических, военно-патриотических мероприятиях, конкурсах и соревнованиях на уровне школы, города, области и Российской Федерации, являясь победителями и призерами в разных номинациях.

За годы реализации программы патриотического воспитания сложились традиции кадетского движения в школе: «Посвящение в кадеты», «Кадетский бал», «Плац-парад», «Ищу героя Великой Отечественной войны», «Испытай себя», «Виват кадеты», «Наука побеждать», «Вахта памяти» и многие другие. Школа прилагает усилия для формирования так необходимых молодому гражданину Российской Федерации качеств личности.

Однако имеется ряд социальных рисков, с которыми сталкивается современная школа:

1. Отрицательное влияние на детей современных цифровых технологий.
2. Формирование отрицательных примеров посредством массовой культуры, распространяемой через сеть «Интернет»
3. Отсутствие у многих современных родителей патриотических убеждений.
4. Массовое вовлечение подрастающего поколения в деструктивную деятельность.

Противостоять всем отрицательным влияниям на учеников школа может только совместно с семьей. Любовь к своей Родине должна происходить из любви к родителям и родным людям, природе родного края, осознания важности сохранения ценностных российских основ в бурно изменяющемся мире. Поэтому все большее значение приобретают совместные детско-родительские образовательные, культурно-досуговые и просветительские мероприятия, организованные школой.

Патриотизм в понимании нашей школы – это не только цель, но и процесс. Идя по этому пути, мы верим в силу и единство нашего народа и славное будущее нашего Отечества.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного образования, утвержденный приказом от 31.05.2021 г. № 287. [Электронный ресурс] // Сервис «Контур-норматив». – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=475873&ysclid=m8d7la0c16661620896> (дата обращения: 15.01.2025).
2. Агапова И.А. Патриотическое воспитание в школе / И.А. Агапова, М.А. Давыдова. – Москва: АЙРИС-Пресс, 2002. – 224 с.
3. Карамзин Н.М. Любовь к Отечеству и народной гордости / Н.М. Карамзин. – М.: Институт русской цивилизации, 2013. – 10 с.

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 378.147

И.В. Дудина, Е.А. Видищева
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НА БАЗЕ МОДУЛЯ «ТЕСТ-КОНСТРУКТОР 3.0»

Ключевые слова: компетенции, компетентностный подход, принципы оценивания, уровень сформированности, тестовые задания, технологии оценивания, дисциплины учебного плана, результат.

В статье проведены результаты оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций в рамках дисциплин, реализуемых в ОПОП по магистерской программе «Теория и проектирование зданий и сооружений» направления подготовки 08.04.01 Строительство.

I.V. Dudina, E.A. Vidishcheva
Bratsk State University, Bratsk

ASSESSMENT OF EDUCATION PROFESSIONAL COMPETENCIES FOR STUDENTS BASED ON THE MODULE «TEST CONSTRUCTOR 3.0»

Keywords: competencies, competence approach, assessment principles, level of education, test tasks, assessment technologies, curriculum disciplines, result.

The article presents the results of assessing the level of formation of professional competencies in the framework of disciplines implemented in the Master's degree program "Theory and design of buildings and structures" in the direction of training 08.04.01 Construction.

В последние годы для каждого вуза одним из главных направлений деятельности становится формирование внутренней системы оценки качества, являющейся основой для подготовки к различным видам государственного контроля. Для этих целей используется совокупность различных форм и методов контроля, среди которых наиболее используемой формой является тестирование (в том числе интернет-тестирование).

Ведущие позиции в организации интернет-тестирования занимает Научно-исследовательский институт мониторинга качества образования, основанный в 2002 году. В 2012 году был открыт единый портал интернет-тестирования в сфере образования i-exam.ru. На сегодняшний день

НИИ мониторинга качества образования организует: тестирование в рамках проектов «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)», «Интернет-тренажеры в сфере образования», «Диагностическое интернет-тестирование студентов первого курса»; помощь в конструировании фондов оценочных средств с помощью модуля «Тест-Конструктор»; проведение Федерального интернет-экзамена для выпускников бакалавриата (ФИЭБ); подготовка информационно-аналитических и мониторинговых отчетов на основе результатов интернет-тестирования студентов; организационно-технологическое и методическое сопровождение Открытых международных студенческих интернет-олимпиад и т. д. [1].

С 2023 года ФГБОУ ВО «БрГУ» активно внедряет педагогические измерительные материалы (ПИМ) в составе фондов оценочных средств, для оценки сформированности компетенций у обучающихся на базе модуля «Тест-Конструктор». Для разработки заданий на сайте <http://iexam.ru> доступна текущая версия «Тест-Конструктор 3.0». Преимущества данной системы очевидны: преподавателю не требуются дополнительные знания программирования, достаточно большая база тестовых заданий по дисциплинам ОПОП находится в свободном доступе, сами тестовые задания легки и удобны в использовании, имеют понятный интерфейс.

Проанализируем результаты оценки уровня освоения профессиональных компетенций у обучающихся на примере двух дисциплин Б1.В.01.01 Надежность и долговечность строительных конструкций и Б1.В.01.07 Экспертиза проектно-сметной документации, реализуемых в рамках магистерской программы «Теория и проектирование зданий и сооружений» направления подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина Б1.В.01.01 Надежность и долговечность строительных конструкций реализует следующие компетенции:

ПК-1. Способен организовывать и выполнять научные исследования объектов строительства;

ПК-2. Способен анализировать, обобщать и представлять результаты научных исследований;

ПК-5. Способен разрабатывать проектные решения объектов капитального строительства.

Дисциплина Б1.В.01.07 Экспертиза проектно-сметной документации формирует компетенции:

ПК-5. Способен разрабатывать проектные решения объектов капитального строительства;

ПК-6. Способен организовывать процесс проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства.

Следует отметить, что согласно маршруту освоения компетенций, реализованному в учебном плане по данной ОПОП, компетенции реализуются в дисциплинах (теоретические знания и умения, первичные прак-

тические навыки) и закрепляются в рамках учебной и производственной практик. Знания, умения и навыки, формируемые компетенциями в рамках указанных дисциплин, совокупный результат освоения дисциплины приведены в табл. 1.

Таблица 1
Совокупный результат освоения дисциплин Б1.В.01.01 и Б1.В.01.07

Б1.В.01.01 Надежность и долговечность строительных конструкций Знать: способы организации и выполнения научных исследований по получению статистической информации для оценки надежности и долговечности строительных объектов, критерии оценки надежности и долговечности строительных конструкций зданий и сооружений с учетом полученных результатов научных исследований, область применения и внедрения результатов проведенных научных исследований в области капитального строительства на основе вероятностных методов, критерии анализа полученной исходной информации для дальнейшей оценки эксплуатационной пригодности объекта капитального строительства; Уметь: применять необходимые знания отечественной и международной нормативной базы при проведении научных исследований в области безопасности объектов капитального строительства, обосновывать и формировать программу научных исследований в области оценки надежности и долговечности объектов капитального строительства, систематизировать, обобщать и представлять результаты научных исследований по оценке надежности и долговечности объектов капитального строительства, критически анализировать исходную статистическую информацию на инженерно-техническое проектирование объектов капитального строительства; Владеть: методами оценки надежности и долговечности исследуемых объектов промышленного и гражданского строительства на основании результатов их обследования, навыками и способностью организовывать и выполнять научные исследования в области безопасности строительных объектов и обеспечения их надежности, методами оценки эксплуатационной пригодности объектов капитального строительства по результатам их технической экспертизы, методами оценки безопасности проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства на основе полученной исходной информации
Б1.В.01.07 Экспертиза проектно-сметной документации Знать: методические подходы к сбору исходной информации об объекте промышленного и гражданского строительства; действующую в строительной сфере нормативную базу, состав и структуру технического задания на разработку проектной документации, нормативные документы, регламентирующие порядок проведения экспертизы инженерных решений объектов капитального строительства; существующие архитектурно-строительные и конструктивные решения объектов капитального строительства, системы и методы проектирования на базе современных автоматизированных комплексов; способы анализа и экспертной оценки соответствия разработанной проектной документации действующим требованиям нормативно-технической документации; Уметь: анализировать исходную информацию с целью определения ее достаточности и достоверности; использовать действующую нормативную базу для подготовки технического задания на разработку проектной документации и проведение экспертизы проектных решений объектов капитального строительства; оценивать представленные в проектной документации архитектурно – строительные и конструктивные решения объектов капитального строительства; проводить анализ и экспертную оценку соответствия проектной документации требованиям нормативно-

технической документации;

Владеть: практическими навыками анализа исходной информации с целью определения ее применимости для разработки задания на инженерно-техническое проектирование объектов промышленного и гражданского строительства и проведения экспертной оценки представленной проектной документации; практическими навыками формирования технического задания на подготовку проектной документации на объекты капитального строительства и проведения экспертизы проектной документации с учетом действующей в строительной сфере нормативной базы; практическими навыками выбора и оценки архитектурно-строительных и конструктивных решений, представленных в проектно-сметной документации на объекты промышленного и гражданского строительства, разработанной с учетом систем, методов проектирования на базе современных автоматизированных комплексов; практическими навыками анализа проектных решений и экспертной оценки их соответствия требованиям нормативно-технической документации

«Тест-конструктор 3.0» предоставляет возможность разрабатывать преподавателям тестовые задания следующих уровней:

- базовый: с выбором одного /несколько правильных ответов из предложенных;
- повышенный: на установление правильной последовательности в предложенной совокупности и на установление соответствия между объектами двух множеств;
- высокий: задания с эталонным ответом, кейс задания.

По дисциплине Б1.В.01.01 Надежность и долговечность строительных конструкций было разработано 60 тестовых заданий (по 20 заданий на каждую компетенцию). Тестовое задание включало 30 заданий (по 10 заданий каждого уровня сложности). Время, отведенное на выполнение тестового задания – 60 минут. В тестировании участвовало 12 обучающихся гр. ТиПм-23 (92,3 % списочного состава группы). Процент правильно выполненных заданий в среднем составляет 85,5 %.

По дисциплине Б1.В.01.07 Экспертиза проектно-сметной документации было разработано 50 тестовых заданий (30 заданий на компетенцию ПК-5 и 20 заданий на компетенцию ПК-6). Тестовое задание включало 40 заданий (по 10 заданий каждого уровня сложности). Время, отведенное на выполнение тестового задания – 9,0 минут. В тестировании участвовало 11 обучающихся гр. ТиПм-23 (84,6 % списочного состава группы). Процент правильно выполненных заданий в среднем составляет 78 %.

Немаловажным достоинством «Тест-Конструктора 3.0» является наличие инструмента «Статистика», с помощью которого формируется «Карта решаемости» дисциплины. Для каждого задания в тесте рассчитывается коэффициент решаемости. Также строится график времени решения заданий (сек), что позволяет проводить корректировку разрабатываемого теста. Гистограмма процента выполнения заданий позволяет оценить качество ответов, тестируемых в целом (рис. 1, 2). Согласно теории вероятностей, огибающая кривая должна соответствовать нормальному закону распределения случайной величины. Любые отклонения от

этого закона должны послужить сигналом разработчику для внесения соответствующих корректировок в процесс изучения тестируемого раздела дисциплины.

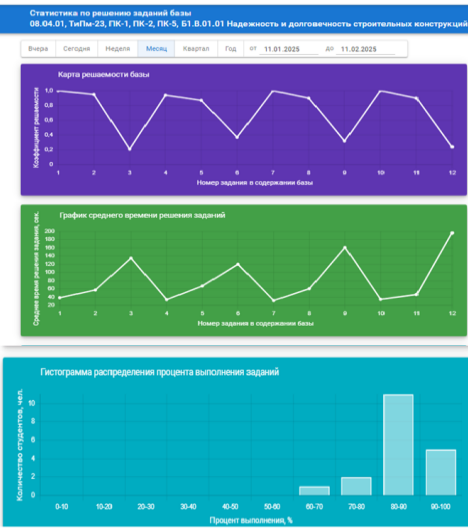


Рис. 1. Обработка данных тестирования в модуле «Тест-Конструктор» для дисциплины Б1.В.01.01



Рис. 2. Обработка данных тестирования в модуле «Тест-Конструктор» для дисциплины Б1.В.01.07

Анализируя данные, следует отметить достаточно высокий уровень освоения профессиональных компетенций, реализуемых дисциплинами – 75–85 %. По персональному составу в группе ТиПм-23 около 70 % обучающихся имеют базовое (профильное образование) по направлению 08.03.01 Строительство. Процент правильно выполненных ими заданий составил более 90 %. Оставшиеся 30 % обучающихся группы имеют не профильное образование – техническое и гуманитарное. Процент правильно выполненных ими заданий составил около 70 %.

Таким образом, первый опыт реализации ПИМ в процессе оценки уровня освоения компетенций положителен. Преимущества системы «Тест-Конструктор 3.0» очевидны:

- возможность разработки ПИМ по любым дисциплинам и практикам;
- осуществление текущего и промежуточного контролей обучающихся в режиме on-line с автоматической обработкой и получением результатов в виде рейтинг-листов;
- накопление и хранение результатов тестирования в личном кабинете преподавателя.

Литература

1. Единый портал в сфере интернет-тестирования – Текст: электронный // НИИ мониторинга качества образования: [сайт]. – 2002–2025. – URL: <https://i-exam.ru/> (дата обращения 15.02.2025).

УДК 378.1

Е.Г. Грудистова
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

К ВОПРОСУ О КАЧЕСТВЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕГО ОЦЕНКЕ

Ключевые слова: цифровая экономика, компетенции, диагностическая работа, уровень сложности заданий.

Формирование необходимых компетенций является основным условием развития цифровой экономики. Это можно обеспечить путем самообразования и путем обучения в образовательных организациях. Организация системы образования должна отвечать требованиям последовательности, непрерывности и качества образования. Оценка качества образовательной деятельности осуществляется путем определения соответствия выпускников требованиям рынка труда и в ходе аккредитационной экспертизы образовательной организации. В статье рассматриваются проблемы проведения диагностической работы как элемента аккредитации – с точки зрения подготовки оценочных материалов. Обосновывается необходимость четкого определения критериев, используемых для оценки качества разрабатываемых организациями высшего образования материалов для диагностической работы.

**ON THE ISSUE OF THE QUALITY OF EDUCATIONAL ACTIVITY
AND ITS ASSESSMENT**

Keywords: digital economy, competencies, diagnostic work, difficulty level of tasks.

The formation of necessary competencies is the main condition for the development of the digital economy. This can be achieved through self-education and through training in educational institutions. The organization of the education system must meet the requirements of consistency, continuity and quality of education. Assessment of the quality of educational activities is carried out by determining the compliance of graduates with the requirements of the labor market and during the accreditation examination of the educational organization. The article discusses the problems of conducting diagnostic work as an element of accreditation from the point of view of preparing assessment materials. The necessity of a clear definition of the criteria used to assess the quality of diagnostic materials developed by higher education organizations is substantiated.

Как всем уже известно, цифровая экономика требует не только развития информационных и специализированных (сквозных) технологий. Дело в том, что их разработка, внедрение и применение – дело рук человека, наделенного особыми компетенциями, позволяющими ему творить окружающий мир. Творчество является главным фактором труда в пост-индустриальную эпоху [1]. Однако творчество как высшая деятельность человека не является результатом только одаренности или проявления какого-то «божественного» начала. Творчество – это труд, а любой труд требует первоначальной подготовки. Это в первую очередь относится к образованию и получению профессиональных навыков и компетенций: только знающий и умеющий человек способен создавать технологии и приращивать объемы знаний.

Сказанное выше не является новинкой. Каждый из нас понимает и осознает важность образования в современном мире. Не случайно в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве одного из направлений развития выделены «Кадры и образование». Только наличие высококвалифицированных специалистов, обладающих профессиональными и цифровыми компетенциями, обеспечивает развитие общества и достижение целей любых государственных программ. Об этом также многое говорится и пишется (см., например, [2–4]). Более того, в ряде работ «красной нитью» проходит тезис о том, что ключевым фактором эффективности труда и конкурентоспособности специалиста выступает образование в течение всей жизни. Этот тезис также не подлежит сомнению: в современном мире технологии развиваются настолько быстрыми темпами, что вчерашние знания и навыки мо-

гут сегодня оказаться устаревшими. Поэтому и возникает необходимость постоянного обучения.

Обучаться можно двумя способами:

- в образовательных организациях, осуществляющих профессиональную подготовку и (или) переподготовку;
- самостоятельно в процессе производственной и социальной практики.

Последний способ приобретает особую актуальность для развития творчества как основного вида деятельности в условиях информационной экономики. Безусловно, самообразование важно и для претворения в жизнь тезиса «образование в течение всей жизни», и для обеспечения научно-технического и социального прогресса, и для развития цифровой экономики в государстве в целом.

Тем не менее, в образовательных учреждениях также получают профессиональные компетенции. В этой связи особую значимость приобретает использование системного подхода при организации образовательной деятельности, предполагающего, в том числе, обеспечение последовательности, непрерывности и качества образования.

Последовательность предполагает, что образование люди получают изначально в учреждениях дошкольного образования, где детям прививаются базовые навыки и умения; далее – в средних общеобразовательных учреждениях развиваются основные навыки и компетенции, дающие возможность человеку жить и действовать в этом мире; затем – в учреждениях среднего профессионального и высшего образования у обучающихся формируются специфические навыки и компетенции, необходимые людям как для выполнения трудовых функций, так и для создания и приращения знаний.

Непрерывность как характеристика верной организации образовательной деятельности означает обязательность последовательного перехода от одного уровня образования к другому, а также прекращение обучения после получения соответствующего документа об образовании. Обеспечить непрерывность может система образования, существующая в стране, а прекращение образования – предприятия и организации, совершенствующие свои бизнес-процессы и предъявляющие требование к персоналу «быть готовыми к применению новейших технологий». Кроме того, «драйвером» постоянного образования выступает быстроменяющаяся социальная практика, к которой человек вынужден приспосабливаться.

Третья характеристика образования и образовательной деятельности – качество. В самом общем виде Википедия определяет качество любого объекта как его способность удовлетворять потребности лица, пользующегося данным объектом. Если обратиться к Федеральному закону «Об образовании», то качество образования – это соответствие подготовки выпускника государственным образовательным стандартам, государ-

ственным требованиям и (или) потребностям работодателей, а также степень достижения планируемых результатов образовательной программы. То есть, как и любой другой продукт, выпускник должен оказаться конкурентоспособным и востребованным на рынке труда. Подобное, безусловно, характеризует качество образования с точки зрения наличия в итоге необходимых работодателям компетенций. Второе положение также не вызывает сомнений: профессиональные стандарты предписывают трудовые функции, которые должен выполнять специалист, а федеральные государственные стандарты – компетенции, которыми должен быть наделен выпускник определенных образовательных программ.

Следует отметить, что если соответствие выпускников образовательных организаций требованиям рынка труда можно определить относительно легко, например, по количеству трудоустроенных выпускников (мониторинг трудоустройства обычно выполняет каждая образовательная организация), то степень достижения планируемых результатов по образовательной программе (или степень сформированности необходимых компетенций) выявить не так-то просто. Конечно, образовательные программы содержат критерии, которые позволяют некоторым образом дать качественную оценку уровню освоения студентами запланированных компетенций. Однако такая оценка либо проводится в период текущей и промежуточной аттестаций, причем акцент делается на конкретные дисциплины, изучаемые в данном периоде, либо комплексно – во время выполнения и защиты выпускных квалификационных работ, т. е. на «выходе» готового продукта (выпускника). Но всем давно известно, что управление характеристиками продукта только лишь на выходе невозможно.

Поэтому для устранения данного недостатка реализуется мониторинг образовательной деятельности организаций высшего образования структурами, наделенными государством соответствующими полномочиями, и аккредитация. Одним из элементов такого мониторинга является диагностическая работа. И вот здесь возникает некоторая проблема. Ее суть заключается в том, что материалы для диагностической работы должны готовить сами организации высшего образования, руководствуясь методическими рекомендациями, разработанными ФГБУ «Росаккредагентство» [5]. Однако данные рекомендации содержат довольно размытые описания типов заданий в корреляции с уровнями их сложности. Анализ представленных положений позволил сделать вывод о том, что уровни сложности «базовый», «повышенный» и «высокий» соотносятся с такими параметрами, как обучающийся должен «знать», «уметь», «владеть». При этом говорится о том, что «уровень сложности задания определяется экспертным путем» [там же, с. 17], а также временем выполнения задания [там же, с. 18].

Здесь хотелось бы поставить под сомнение ряд моментов:

а) возможность оценки навыков путем тестирования. Не будет ли подобная оценка аналогом комичных ситуаций, когда, например, студент по направлению «Хирургия» учится делать операции по компьютеру, или учащийся автошколы изучает вождение на симуляторе?

б) выбор эксперта. Кто может выступить экспертом при оценивании уровня сложности тестовых заданий? Если это преподаватель-разработчик, то не получится ли, что он даст субъективную оценку своим материалам? Если же экспертами будут другие преподаватели, методисты, заведующие, проректоры и т.д., то смогут ли эти лица, не знающие досконально всех дисциплин образовательных программ, оценить уровень сложности заданий?

в) критерий качества – время выполнения задания. Насколько время может характеризовать сложность? Думается, что в запланированное время могут уложиться только студенты-отличники и преподаватель – автор заданий. Не получится ли так, что студенты, не знающие материала, не способные найти решения, просто попробуют угадать, а значит очень быстро дадут ответы (они наверняка окажутся неверными)?

Следует отметить, что в ходе проведения апробации материалов для диагностической работы, проведенной в зимнюю сессию в нашем университете, критерием оценки качества тестов быть взято именно время. И, к сожалению, часто результаты оказались такими: при среднем уровне прохождения тестирования меньше 70%, время, затраченное на тестирование, оказалось меньше требуемого. То есть студенты, не знающие материал, отвечали наугад. Такая ситуация, на наш взгляд, не может свидетельствовать о недостаточном уровне сложности тестов. Кроме того, необходимо учесть тот факт, что студенты тестировались по только что изученному материалу и в день экзамена, к которому накануне усиленно готовились. А это значит, что если бы тестирование было с элементом неожиданности, как это обычно и происходит при проведении процедуры аккредитации, результаты оказались бы иными. Но при этом время выполнения заданий вряд ли бы увеличилось: многолетний опыт показывает, что долго и тщательно решают задачи только те студенты, которые знают материал. Незнающие готовятся быстро (списывают с интернета, либо пишут наугад).

Это еще раз подчеркивает сомнительность использования:

а) тестов для оценки навыков;

б) времени решения для оценки качества тестовых материалов.

В заключении можно отметить, что раз данный метод оценки качества образовательной деятельности (диагностическая работа) предписан Росаккредитацией и Рособраздзором, то образовательные организации высшего образования должны его применять. Но сначала необходимо все-таки более точно определить, как и по каким критериям следует оценивать качество разрабатываемых для такой работы материалов. Также

стоит конкретизировать разновидности тестовых заданий, относимых к базовому, повышенному и высокому уровню сложности. Дело в том, что если обратиться к упомянутому источнику, то повышенный уровень предполагает «решение типовых задач на сопоставление и последовательность», а высокий – «на установление последовательности и соответствия» [5, с. 18].

Нам представляется целесообразным рассматривать для оценки уровня сложности тестовых заданий для диагностической работы все-таки не время, а содержательные характеристики, представленные в тех же методических рекомендациях: базовый уровень определяет теоретические знания, повышенный уровень – умения действовать, высокий уровень – практические навыки решения профессиональных задач.

Думается, что при таком подходе к формированию материалов образовательные организации сумеют достичь поставленной цели – определение степени освоения обучающимися компетенций, предусмотренных образовательными программами.

Литература

1. Корнейчук Б.В. Информационная экономика. – СПб. : Питер, 2006. – 394 с.
2. Грудистова Е.Г. К вопросу о развитии коммуникативных компетенций специалистов сервиса // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. – 2021. – Том 7, № 3. – С. 55–70.
3. Патрусова А.М. Управление персоналом в условиях развития цифровой экономики // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. – 2021. – Том 7, № 3. – С. 71–83.
4. Пастухова Д.А., Слинков А.М. Проблемы качества образования в мейнстриме цифровизации экономики // Вестник Белгородского института развития образования. – 2020. – Том 7, № 1 (15). – С. 15–24.
5. Алтыникова Н.В. Диагностическая работа в государственной регламентации образовательной деятельности: высшее образование : методические рекомендации для экспертов. – М. : Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 46 с.

УДК 378.004

И.О. Кобзова, В.С. Федоров
ФГБОУ ВО «БрГУ», Братск

ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА КАК ТЕХНОЛОГИЯ ВОВЛЕЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Ключевые слова: вовлеченность, научная деятельность, материаловедение, предметная олимпиада.

В статье рассматриваются вопросы организации предметной олимпиады по материаловедению как эффективного инструмента вовлечения студентов в образовательный процесс. Авторами показано, что участие в интеллектуальных соревнованиях улучшает познавательную активность, повышает интерес

к дисциплине. Результаты мероприятия подтверждают его успешность и необходимость дальнейшего усовершенствования формата для повышения вовлеченности и развития универсальных навыков.

I.O. Kobzova V.S., Fedorov

Bratsk State University, Bratsk

SUBJECT OLYMPIAD AS TECHNOLOGY INVOLVING STUDENTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Keywords: engagement, scientific activity, materials science, subject Olympiad.

The article discusses the organization of a subject Olympiad in Materials Science as an effective tool for involving students in the educational process. The authors have shown that participation in intellectual competitions improves cognitive activity and increases interest in the discipline. The results of the event confirm its success and the need for further improvement of the format to increase engagement and develop universal skills.

Студенты российских университетов демонстрируют низкий уровень внеучебной вовлеченности в различные академические мероприятия [1]. Среди всех видов внеучебной деятельности студентов наибольший положительный образовательный результат дает научная деятельность. Студенты, занимающиеся научной работой в университете, меньше задумываются об отчислении из вуза, имеют более высокий уровень психологического благополучия, за счет планирования и совмещения учебной и внеучебной нагрузки, у них лучше формируются навыки учебной саморегуляции – способности контролировать образовательный процесс и его результаты [1].

В настоящее время в современном высшем образовании не менее актуальным остается вопрос вовлеченности студентов в образовательный процесс [2, 3]. Инструменты повышения заинтересованности студентов в образовательном процессе разнообразны. Одна из основных задач преподавателя заключается в том, чтобы найти эти механизмы стимулирования познавательной активности, пробудить в студентах внутренние мотивы, направить их на самосовершенствование и развитие за счёт использования различных педагогических приёмов и образовательных технологий, вовлекая их в учебный процесс [3].

Известно, что молодежь увлекают различные конкурсы и соревнования. Повышать интерес студентов к изучаемым дисциплинам возможно через проведение научноориентированных, состязательных мероприятий, таких как олимпиады [4].

Олимпиаду можно рассматривать как одну из форм интеллектуального соревнования студентов и студенческих групп. Участие в интеллектуальных соревнованиях – это повышение самооценки, повышение личного статуса студента [5]. Участие в интеллектуальных соревнованиях

положительно связано с развитием аналитических способностей. Именно эти навыки и качества помогают обучающимся успешно справляться с учебной нагрузкой и повышать академические показатели [1].

Применение олимпиадных технологий является эффективной формой стимулирования обучающихся и развития у них интереса к изучаемой дисциплине [6]. Материаловедение, как инженерная дисциплина тесно связана с достижениями фундаментальных наук, поэтому предметная олимпиада по материаловедению требует также подготовленности участников и в области смежных дисциплин, таких как физика, химия, механика, что в свою очередь, способствует популяризации знаний и формированию целостного научного мировоззрения.

На базе ФГБОУ ВО «БрГУ» впервые была проведена предметная олимпиада по материаловедению для студентов очной формы обучения технических направлений. Целью данной олимпиады была популяризация знаний в области материаловедения, повышение интереса к изучению дисциплины, повышение качества образования, оценка уровня сформированности системы знаний по дисциплине.

Для организации и проведения олимпиады приказом ректора была определена конкурсная комиссия из числа ведущих преподавателей кафедры подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Конкурсная комиссия осуществляла контроль за организацией и проведением олимпиады, подводила итоги и вынесла решение о награждении победителей.

Мероприятие проходило в конце учебного года в период сессии. Для мотивации студентов результаты олимпиады учитывались на зачетах и экзаменах, что послужило эффективным средством повышения активности учебной деятельностью студентов.

Для подготовки студентов была разработана база тренировочных заданий, общий объем которой – 175 тест-заданий, размещенная в свободном доступе на портале i-exam.ru. Из общей базы в процессе ее апробации были отобраны для проведения олимпиады наиболее сложные задания, занимающие больше времени на решение и с наименьшим коэффициентом решаемости. Всего в тесте было 35 заданий, из которых 57 % – повышенного и 43% – высокого уровня сложности. Тест содержал вопросы различного типа: с вводом правильного ответа, на соотношение, на выявление правильной последовательности.

Олимпиада – это соревнование, важнейшими условиями проведения которого являются равенство возможностей для каждого участника, беспристрастность и объективность судейства и честность самих участников [6]. Так как предметная олимпиада по материаловедению проводилась в форме компьютерного тестирования, процесс оценивания в данном формате был прозрачным, понятным и аргументированным, как для участников олимпиады, так и для судей. Процесс проверки решений тест-

заданий занял мало времени и объявление результатов было проведено в короткие сроки.

Итоги олимпиады были достаточно плодотворными, три победителя получили дипломы первой степени и четыре призера получили дипломы второй и третьей степени. На рис. 1–4 показаны результаты тестирования.

К участию в олимпиаде привлекались все желающие студенты, изучавшие дисциплину материаловедение в осеннем семестре 2024/2025 учебного года. Некоторые студенты, не занявшие победные места, изъявили желание участвовать в данном мероприятии в следующем году, что свидетельствует о том, что данное мероприятие оказывает мотивирующее воздействие, пробуждает интерес к изучению дисциплины, стимулирует желание победить, реализовать свой творческий потенциал. В связи с этим, проведение олимпиады планируется сделать ежегодным мероприятием, для всех желающих студентов, изучавших материаловедение.

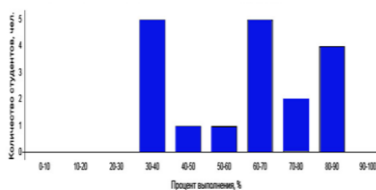


Рис. 1. Гистограмма распределения процента выполнения олимпиадных заданий

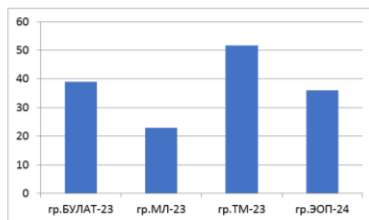


Рис. 2. Время выполнения заданий (мин) по профилям подготовки

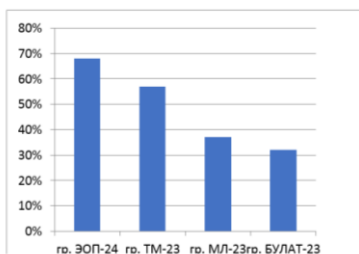


Рис. 3. Средний процент правильно выполненных заданий по профилям подготовки

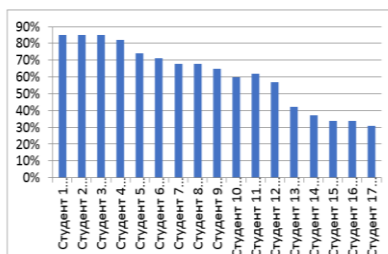


Рис. 4. Процент правильно выполненных заданий студентами

Для нас было важным привлечь к участию в олимпиаде не только сильных студентов, но и менее успевающих, так как олимпиада, на наш

взгляд, может стать для них отличной возможностью раскрыть свой потенциал и обрести уверенность в своих силах и возможностях. Олимпиада должна позволить не только выявить лучших, но и воздействовать на самолюбие неактивных студентов [5].

Вузовский тур олимпиады по сути являлся отборочным. После проведения олимпиады и выявления победителей и призеров, в дальнейшем, определившаяся команда будет направлена для участия на региональной тур олимпиады по материаловедению, на которую приглашаются студенты технических специальностей вузов Восточной Сибири. Олимпиада проходит в г. Иркутске, в ФГБОУ ВО «ИрНИТУ». На этом этапе команда «БрГУ» будет соревноваться со студентами: «АнгТУ», «ИрНИТУ», «ИрГУПС», «ИрГАУ», «ВСГУТУ».

Несмотря на хорошие результаты прошедшей олимпиады, система проведения предметной олимпиады по материаловедению требует усовершенствования и доработки. Проанализировав результаты проведенной олимпиады, мы пришли к выводу, что необходимо добавить творческую составляющую – включить интересные и познавательные практико-ориентированные «кейс-задания», а также добавить командные соревнования между профилями подготовки. По-нашему мнению, это будет способствовать развитию таких универсальных навыков, как критическое мышление и работа в команде, которые, в свою очередь, положительно связаны с успеваемостью [1]. Олимпиаду планируется проводить в два тура – отборочный и основной. В отборочном туре участники олимпиады будут выполнять индивидуальные задания, а в основном туре им будут предложены командные задания. Во втором туре каждой команде потребуются коллегиально найти правильное решение нескольких технологических проблем, связанных с материаловедением.

Благодаря использованию он-лайн платформы i-exam.ru есть возможность проведения он-лайн мероприятия параллельно с очным присутствием, таким образом можно привлечь к данному мероприятию самых неактивных студентов.

На наш взгляд, олимпиада, как педагогическая технология активизирует:

- внутреннюю мотивацию студентов, вызывая желание преуспеть. Сравнение своих знаний и навыков с другими студентами, стимулирует стремление к достижению высоких результатов;

- интерес к изучению учебного контента, так как олимпиада предполагает изучение дополнительных материалов и углубленное погружение в предмет, что позволяет увидеть его с новой, более интересной стороны;

- целеустремленность, подготовка к олимпиаде требует постановки конкретных целей и разработки плана действий для их достижения;

- упорство и настойчивость, так как решение сложных олимпиадных задач требует умения не сдаваться перед трудностями;

- стремление к достижениям, участие и победа в олимпиаде приносят удовлетворение и уверенность в своих силах, что стимулирует в дальнейшем улучшить результаты.

Всё это не только помогает успешно участвовать в олимпиадах, но и оказывает положительное влияние на успеваемость в целом. Это выражается в увеличении времени, которое студент посвящает учебе, и в его большей активности на занятиях.

Олимпиадные достижения студентов, победивших на данном мероприятии, являются отличным дополнением к портфолио, повышают их рейтинг для участия в конкурсе на получение повышенных государственных академических стипендий.

Надеемся, что данное мероприятие станет инструментом стимулирования познавательной активности, раскрывающим возможности и способности студентов, хорошей традицией в университете, интересным событием, помогающем выявлять лучших студентов на курсе, факультете и в вузе в целом.

Литература

1. Что дает студентам-первокурсникам участие во внеучебной деятельности: успеваемость, желание продолжить обучение и психологическое благополучие / М.О. Абрамова, Д.С. Клевцов, И.А. Щеглова, К.А. Вилкова // Вопросы образования. – 2024. – № 4. – С. 8-32. – DOI 10.17323/vo-2024-18049. – EDN DBLQON.
2. Кальницкая И.В. Трехмерная модель вовлеченности студентов в смешанном обучении / И.В. Кальницкая // Проблемы современного образования. – 2024. – № 3. – С. 233–242. – DOI 10.31862/2218-8711-2024-3-233-242. – EDN JXHISN.
3. Передних Л.В. Современные педагогические инструменты мотивации и вовлечения студентов поколения «z» в образовательный процесс / Л.В. Передних // Современные проблемы науки и образования. – 2024. – № 3. – С. 95. – DOI 10.17513/spno.33493. – EDN JUUKGV.
4. Карагодская Ю.С. Олимпиада как форма организации научно-исследовательской работы студентов / Ю.С. Карагодская, Н.П. Устинова // Гуманитарные и социальные науки. – 2017. – № 5. – С. 175-182. – EDN YUMSTQ.
5. Привалова Г.Ф. Предметные олимпиады как способ повышения качества образования студентов вуза культуры / Г.Ф. Привалова, Л.А. Ткаченко, А.В. Ткаченко // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2020. – № 2(38). – С. 160–165. – EDN GTBLUF.
6. Скотникова А.М. Олимпиада как психолого-педагогическая технология обучения в вузе / А.М. Скотникова // Педагогическое образование в России. – 2013. – № 4. – С. 229–237. – EDN RDQYIV.

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ СТУДЕНТОВ КАК ИНСТРУМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Ключевые слова: автоматизированное тестирование, апробация оценочных средств, оценка знаний студентов.

В статье проанализирован опыт внедрения программного модуля «Тест-конструктор» на платформе ФЭПО в ФГБОУ ВО «БрГУ» для оценки знаний студентов. Особое внимание уделено анализу тестовой базы с помощью коэффициента решаемости (КР), который позволяет выявлять задания, требующие корректировки. Апробация оценочных средств позволила оценить качество тестового материала, помогла понять, насколько студенты разобрались в теме, и с учетом этого корректировать учебный материал для дальнейшего изучения, а также повысить эффективность обучения по дисциплине.

I.O. Kobzova
Bratsk State University, Bratsk

AUTOMATED STUDENT TESTING AS TOOL FOR EDUCATIONAL PROCESS IMPROVEMENT

Keywords: automated testing, approbation of assessment tools, assessment of students' knowledge.

The article analyzes the experience of implementing the software module "Test Constructor" on the platform of the Federal Internet Exam in the field of vocational education at the Federal State Budgetary Educational Institution BrSU for the assessment of students' knowledge. The study focuses on analyzing the test bank using the discrimination index (DI), which allows you to identify tasks that require adjustments. The assessment tool's validation facilitated the evaluation of the test material's quality, clarified student comprehension, and guided the refinement of learning resources for further study, ultimately enhancing the discipline's teaching effectiveness.

В настоящее время в соответствии с новыми требованиями государственной аккредитации образовательных программ высшего образования [1], для проведения оценочных процедур, в Братском государственном университете активно внедряется программный модуль «Тест-конструктор» на платформе «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования» (ФЭПО).

Перед преподавателями ФГБОУ ВО «БрГУ» была поставлена задача создания базы тестовых заданий в программном модуле «Тест-конструктор и ее апробация для диагностического дисциплинарного тестирования. В течение осеннего семестра 2024-2025 г. нами была разработана база тестовых заданий для промежуточной аттестации студентов 1 и 2 курса, цель которой – определить степень освоения содержания учеб-

ной дисциплины в соответствии с ФГОС, ОПОП и РПД. Задания составлялись с учетом осваиваемых компетенций.

Требования к разрабатываемым тестам были взяты из Положения о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО «БрГУ» от 08.07.2024 г.

Комплект тестовых заданий по всем разделам дисциплины «Материаловедение» составил 168 вопросов. При составлении тестов вопросы разделили на три уровня по сложности и соотнесли виды знаний с результатами обучения компетентностного подхода [2]:

- 1-й уровень – базовый, определяет объём учебной информации, которую студент должен знать (факты, сведения, терминологию, элементы, детали, требования, нормативы и т. п.), количество заданий этого уровня составляет 20 %;

- 2-й уровень – повышенный, для прохождения которого требуется усвоение учебной информации на уровне, необходимом для формирования умений (использовать методы, алгоритмы, средства, инструменты, критерии оценки, параметры, процедуры, процессы, последовательности, этапы, логика, связь между элементами или этапами, отношения и т. п.), количество заданий данного уровня в тесте составляет 70 %;

- 3-й уровень сложности – высокий, содержит задания выявляющие сформированность навыков, которыми студент должен владеть (анализировать данные, ситуации, обобщать информацию, интерпретировать данные, принимать решения, проводить расчёты и т. п.), количество заданий данного уровня в тесте составляет 10 %.

В программном модуле «Тест-конструктор» раздел «Статистика» собирает информацию по тестовой базе за определенный период по следующим показателям: решаемость базы, среднее время решения заданий, процент выполнения заданий (рис. 1).

Существенным плюсом программного модуля «Тест-конструктор» является возможность проанализировать тестовую базу по коэффициенту решаемости (рис. 2). Коэффициент решаемости (КР) показывает, какая доля студентов правильно ответила на конкретное задание.

Высокий КР (близкий к 1) – задание легкое, большинство студентов с ним успешно справились. Низкий КР (близкий к 0) – задание сложное, мало кто из студентов с ним справился. В связи с этой информацией, данные раздела «статистика» в программном модуле «Тест-конструктор» по коэффициенту решаемости можно интерпретировать следующим образом: высокий КР (0.7 и выше) – задание достаточно легкое и хорошо усвоено студентами; средний КР (0.3 – 0.7) – задание средней сложности, усвоено не всеми студентами; низкий КР (ниже 0.3) – задание сложное; КР = 1 – задание слишком легкое, все студенты ответили правильно; КР = 0 – задание слишком сложное, никто не смог ответить правильно, либо в задании ошибка.



Рис. 1. Данные распределения процента выполнения заданий

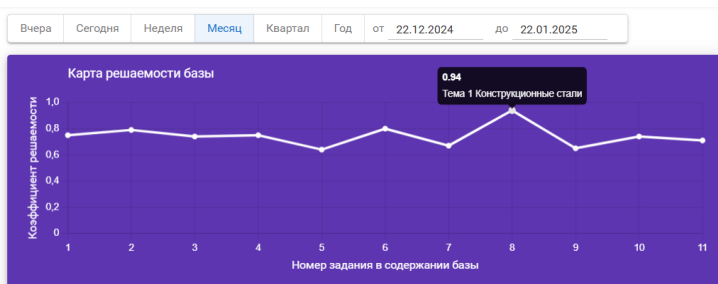


Рис. 2. Данные по коэффициенту решаемости базы тестовых заданий по дисциплине «материаловедение»

Получив данные тестовой базы по КР стоит проанализировать задания с низким (ниже 0.3) и высоким КР (близким к 1).

Задания с высоким КР, слишком легкие и не позволяют оценить знания студентов в полной мере, что указывает на необходимость пересмотра уровня сложности заданий.

Причины слишком низкого КР могут быть следующие: задание сформулировано не корректно, не однозначно, слишком сложно, тогда необходимо переформулировать задание, сделав его более понятным; в задании могут содержаться ошибки, поэтому требуется проверить задание на их наличие; не корректно сформулированы ответы; возможно материал по данной теме недостаточно хорошо объяснен. В таком случае, необходимо провести анализ учебного материала: проверить, насколько хорошо материал по данной теме представлен в лекциях, методических пособиях и т. д. Возможно, материал не содержит примеров, в этом случае, необходимо дополнить учебные материалы, добавить больше примеров и иллюстраций. Возможно следует вернуться к данной теме на лекции и объяснить материал еще раз, используя другие методы и подходы, уделить особое внимание сложным моментам и ответить на вопросы студентов. Либо предложить студентам дополнительные материалы для самостоятельного изучения.

Таким образом автоматическое тестирование можно использовать не только как средство контроля знаний, но и как инструмент для совершенствования учебного процесса.

Распределение тест-заданий по уровням сложности на основании КР в нашем случае выглядит следующим образом:

- высокий уровень сложности (КР 0–0.3) – 26 заданий (15,5 %);
- повышенный уровень сложности (КР 0.3–0.7) – 62 задания (36,9 %);
- базовый уровень (КР 0.7 и выше) – 80 заданий (47,6 %).

Что не соответствует требованиям (10 % – 70 % – 20 %), в текущем тесте преобладают задания базового уровня, и относительно мало заданий повышенного уровня сложности. Стоит сбалансировать тест по уровням сложности, чтобы он лучше соответствовал целям обучения и уровню подготовки студентов.

Задания в тестовой базе разрабатывались с учетом разделения на задания закрытого и открытого типа. При конструировании заданий с открытым ответом возникли сложности с формулировкой эталонных ответов. Дело в том, что, если при ответе студента не было полного совпадения с эталоном, система считает ответ неверным. Для повышения объективности оценки знаний студентов при использовании заданий с открытым ответом необходимо тщательно проработать и скорректировать следующие моменты: при формулировании эталонных ответов следует разработать несколько вариантов ответов используя синонимы, перифразировки и разные грамматические конструкции; просматривать ответы студентов в рейтинг листах; регулярно анализировать статистику ответов студентов, чтобы выявлять наиболее распространенные варианты правильных ответов, которые не были учтены при разработке эталонов. Применение этих мер позволит повысить объективность оценки знаний и обеспечит более справедливую проверку усвоения материала.

К сожалению, в программном модуле «Тест-конструктор» ограничены возможности настройки процесса тестирования и оценки. Нет возможности устанавливать число разрешенных попыток, ограничивать время для отдельных заданий. Тестовые задания оцениваются только как верно, либо неверно выполненные, нет варианта частично верный ответ. В систему не внедрена возможность устанавливать параметры нечеткого поиска, чтобы учитывать допустимые опечатки и грамматические ошибки.

В целом процесс работы в программном модуле «Тест-конструктор» достаточно прост и понятен, хотя сам процесс разработки и размещения тестов для преподавателя достаточно трудоемкий и времязатратный. Но основное преимущество автоматизированного компьютерного тестирования по сравнению с другими видами контроля знаний заключается в том, что не требуется много времени на проверку выполненных заданий, что существенно экономит время преподавателя.

Для студентов работа в модуле «Тест-конструктор» послужила хорошим тренажером при освоении терминов, понятий, для тренировки памяти, внимания, позволила определить реальную картину подготовки, выявить «пробелы», являясь, тем самым, инструментом получения обратной связи об их знаниях и умениях.

Результаты промежуточной аттестации 2024/2025 уч. г. Направление подготовки: 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника, группа ЭОП-24 представлены на рис. 3.

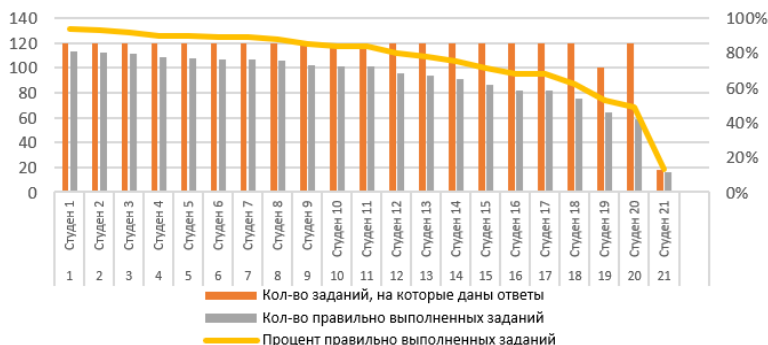


Рис. 3. Количество заданий в тесте: 120. Время, отведенное для выполнения заданий теста: 240 мин. Дата начала тестирования: 11.01.2025 20:27. Дата окончания тестирования: 16.01.2025 19:42. Средний процент выполнения 75,95 %

Проведенная апробация оценочных средств для диагностического дисциплинарного тестирования в программном модуле «Тест-конструктор» дала возможность оценить качество разработанного тестового материала, помогла в его совершенствовании, корректировке и проверке на соответствие образовательным целям. Помогла понять, насколько студенты разобрались в теме, и с учетом этого корректировать учебный материал для дальнейшего изучения, что позволяет повысить эффективность обучения и улучшить качество подготовки обучающихся.

Использование автоматизированных тестовых оценочных средств не заменяет собой традиционных форм контроля знаний. Для обеспечения достаточной глубины и регулярного контроля знаний студентов необходимо использовать разнообразные методы оценки. Поэтому мы планируем интегрировать автоматизированное тестирование с существующими формами контроля, используя его преимущества в качестве ценного дополнения, а не полной замены традиционным формам проверки знаний.

Свою дальнейшую работу мы планируем направить на внедрение системы текущего контроля знаний. Это позволит регулярно отслеживать успеваемость студентов на протяжении всего курса, выявляя и устраняя проблемные области. Мы ожидаем, что такой подход будет стимулировать самостоятельность студентов и улучшит образовательный результат [3].

Литература

1. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2023 № 409 «Об утверждении аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования, методики расчёта и применения аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования». – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=449050> (дата обращения: 15.01.2025 г.).
2. Аликина Е.В., Мальцев Д.В. Лингвопедагогический дизайн тестовых заданий открытого типа в условиях цифровизации // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 1. С. 128–148. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-1-128-148.
3. Велединская С.Б. Смешанное обучение: технология проектирования учебного процесса / С.Б. Велединская, М.Ю. Дорофеева // Открытое и дистанционное образование. – 2015. – № 2(58). – С. 12-19. – EDN UFHTRL.

УДК 372.8

Е.И. Луковникова
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

РЕГУЛЯРНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: качество образования, регулярная оценка качества образовательной деятельности, ВСОКО, IT-инструменты, конкурентоспособность образовательной организации.

Одними из ключевых инструментов повышения конкурентоспособности образовательных организаций высшего образования являются аккредитационные показатели. Успешное прохождение образовательными организациями процедур, обеспечивающих оценку качества образования, во многом зависит от уровня организации внутренней системы оценки качества образования. Процедура внутренней системы оценки качества образования, безусловно, трудоемка и продолжительна по времени. А положения ФГОС ВО 3++ определяют регулярную оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся. В этом случае недостаточно автоматизировать процесс, необходима его цифровая трансформация.

**REGULAR ASSESSMENT OF THE QUALITY OF EDUCATIONAL ACTIVITY
AND STUDENTS' TRAINING IN ORDER TO INCREASE THE COMPETITIVENESS
OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION**

Keywords: quality of education, regular assessment of the quality of educational activities, IT tools, competitiveness of an educational organization.

One of the key tools for increasing the competitiveness of higher education institutions is accreditation indicators. The successful completion by educational organizations of procedures ensuring the assessment of the quality of education largely depends on the level of organization of the internal educational quality assessment system. The procedure of the internal education quality assessment system is certainly laborious and time-consuming. So the provisions of the Federal State Educational Standard for Higher Education 3++ determine the regular assessment of the quality of educational activities and training of students. In this case, it is not enough to automate the process, its digital transformation is necessary.

В условиях перехода экономики ведущих стран к шестому технологическому укладу в экспертном сообществе пересматривается понятие конкурентоспособности социально-экономических систем (далее – СЭС). В настоящее время международные институты при определении конкурентоспособности акцентируют внимание на способности СЭС содействовать повышению качества жизни населения и развитию гражданского общества [1].

В качестве базового национального института развития гражданского общества рассматривается сфера образования, в которой предельно малой СЭС является образовательная организация. Значительное количество работ, посвящены проблеме конкурентоспособности образовательных организаций, прежде всего высшего образования, в которых признается значимость данной проблеме. В настоящее время не существует единых теоретических аспектов конкурентоспособности организаций. В каждой сфере экономики, в том числе и в образовании, применяются свои инструменты и механизмы повышения конкурентоспособности организаций, как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Эти инструменты и механизмы повышения конкурентоспособности нацелены на обеспечение опережающего развития образовательных организаций в условиях цифровой экономики.

Одними из ключевых инструментов повышения конкурентоспособности образовательных организаций высшего образования являются аккредитационные показатели, утвержденные приказом Минобрнауки России от 18.04.2023 № 409 «Об утверждении аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования, методики расчета и применения аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования». В рассматриваемом приказе

Минобрнауки России предусмотрено шесть аккредитационных показателей, среди которых большой интерес вызывает АП 6 – «Наличие внутренней системы оценки качества образования».

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» содержит положения, определяющие качество образования. Качество образования – это комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающихся, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы. В федеральном законе установлено две процедуры, обеспечивающие оценку качества образования: федеральный государственный контроль качества образования; независимая оценка качества образования.

Успешное прохождение образовательными организациями процедур, обеспечивающих оценку качества образования, во многом зависит от уровня организации внутренней системы оценки качества образования (далее – ВСОКО). ВСОКО по программам высшего образования в образовательной организации опирается на локальные нормативные акты (например, положение о правилах и порядке организации ВСОКО в образовательной организации высшего образования), регулирующие возникновение, корректировку документов образовательных программ и сопровождение процессов, составляющих суть образовательной деятельности по программам высшего образования.

Целью ВСОКО является совершенствование программ высшего образования и создание условий для недопущения нарушений требований, установленных в федеральных образовательных стандартах высшего образования (далее – ФГОС ВО 3++), реализуемых в образовательной организации.

Таким образом, система оценки качества в образовательной организации высшего образования должна строиться на сочетании различных оценочных механизмах: внешней оценке качества образовательных программ и ВСОКО.

В связи с вышеизложенным возникают вопросы, каким образом обеспечить достаточный уровень организации ВСОКО. Для этого необходимо в образовательной организации определиться с элементами ВСОКО. Например, в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» ВСОКО включает в себя элементы, гарантирующие [2]:

- 1) оценку образовательной среды и методических материалов;
- 2) оценку качества учебной деятельности студента и ее результатов;
- 3) получение обратной связи от студентов, преподавателей и работодателей;
- 4) оценку качества кадрового состава.

Среди перечисленных элементов ВСОКО университета относительно новым, достаточно трудоемким и не формализованным, а пока инициативным является получение обратной связи от студентов, преподавателей и работодателей. Практика 2024 года показывает, что большинство образовательных организаций, которые отправили заявки на государственную аккредитацию и не прошли ее, в том числе из-за того, что по показателю ВСОКО у них не набралось необходимое количество баллов. На сайтах у этих образовательных организаций не были опубликованы отчеты по ВСОКО. Получение обратной связи от студентов, преподавателей и работодателей осуществляется в форме анкетирования с целью оценки их удовлетворенности.

Для оценки удовлетворенности потребителей, как правило, используются методы опроса и статистической обработки полученных данных, а также анкетирование. Особенности указанных методов являются трудоемкость и длительность сбора и обработки информации, что, однако, в определенной мере компенсируется возможностью выявления проблем и «узких» мест в обеспеченности конкурентоспособности предприятия [3].

В связи с этим возникает вопрос: как эффективно организовать процедуру анкетирования обучающихся, преподавателей, работодателей в образовательной организации. Известно, что во ФГОС ВО 3++ есть такие пункты, которые касаются регулярной ВСОКО (табл. 1). В частности, возможность оценивания обучающимися условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин, модулей и практик. Соответственно, исходя из этого, образовательная организация по каждой образовательной программе должна проводить процедуру оценки.

Таблица 1

ФГОС ВО 3++: механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

1. Регулярная внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся:	2. Внешняя оценка качества образовательной деятельности:
- привлечение работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников организации; - возможность оценивания обучающимися условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик	- государственная аккредитация (ФГОС ВО с учетом ПООП); - профессионально-общественная аккредитация

Исходя из требований ФГОС ВО 3++, одним из показателей процедур аккредитационный мониторинг, государственная аккредитация, федеральный государственный контроль и надзор является показатель

ВСОКО. Во всех трех процедурах применяется показатель ВСОКО. При углублении в методику расчета видно, что значение показателя ВСОКО устанавливается в случае наличия на официальном сайте образовательной организации следующих документов:

- локального нормативного акта о ВСОКО;
- результатов опроса работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц об удовлетворенности качеством образования;
- результатов опроса педагогических и научных работников организации об удовлетворенности условиями и организацией образовательной деятельности в рамках реализации образовательных программ;
- результатов опросов обучающихся организации об удовлетворенности условиями, содержанием, организацией и качеством образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Для того, чтобы разместить на сайте образовательной организации отчеты необходимо провести большую работу по: проведению анкетирования, анализу результатов, построению графиков и диаграмм, формированию выводов и отчета в целом. Это требует больших временных и трудовых ресурсов. В крупных образовательных организациях высшего образования целые отделы тратят два, три месяца для того, чтобы провести процедуру анкетирования по своей организации.

С целью получения достаточный результат по показателю ВСОКО, анкетирование проводится в три этапа: подготовка, проведение анкетирования, анализ (табл. 2).

Таблица 2

Этапы проведения анкетирования всех групп респондентов

Наименование этапа	Содержание этапа
1. Подготовка	- Разработка или использование готовой анкеты (для обучающихся, преподавателей и работодателей); - Размещение анкеты на электронном ресурсе образовательной организации
2. Проведение анкетирования	- Распространение анкеты среди респондентов; - Контроль за ходом проведения процедуры
3. Анализ	- Завершение анкетирования; - Создание трех отчетов по каждой образовательной программе; - Публикация результатов на сайте образовательной организации

Если в образовательной организации высшего образования реализуется 100 образовательных программ, то необходимо подготовить 300 отчетов и разместить их на сайте организации отдельно для студентов, преподавателей и работодателей. Результаты ВСОКО должны быть размещены на сайте организации в разделе «Сведения об образователь-

ной организации», либо в отдельном разделе. Чаще всего образовательные организации создают в отдельном разделе.

Рассмотренная процедура ВСОКО, безусловно, трудоемка и продолжительна по времени. А положения ФГОС ВО 3++ определяют регулярную оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся. В этом случае недостаточно автоматизировать процесс, необходима его цифровая трансформация. В связи с этим важно определиться с ИТ-инструментом по реализации ВСОКО и организационными вопросами по его внедрению в образовательной организации высшего образования.

Одним из новых информационных сервисов, которые сегодня предлагает рынок ИТ является модуль «VIKON. ВСОКО». Это инструмент является программно-методическим комплексом для получения оценки уровня удовлетворенности качеством образовательной деятельности студентов, преподавателей и работодателей в рамках проведения процедуры ВСОКО образовательной организации. Модуль «VIKON. ВСОКО» независимый инструмент для успешного прохождения мониторинга системы образования, аккредитационного мониторинга и процедур контроля и надзора.

Ежегодно образовательные организации высшего образования размещают на официальном сайте результаты самообследования. В этом году срок для размещения на официальном сайте образовательной организации информации о результатах самообследования 20.04.2025. Одним из этапов данной процедуры тоже является проведение анкетирования по образовательным программам в рамках ВСОКО.

Таким образом, одновременно с контрольно-надзорными мероприятиями в сфере образования непрерывная реализация процедур ВСОКО обеспечит регулярную оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся в целях повышения конкурентоспособности образовательных организаций высшего образования.

Литература

1. Абдикеев Н.М., Богачев Ю.С., Лосев А.А., Толкачев С.А. Многофакторная модель анализа и оценки конкурентоспособности социально-экономических систем // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2019. – Т. 10. – № 2 – С. 156–165.
2. Внутренняя система оценки качества образования (ВСОКО) [Электронный ресурс] // Официальный сайт Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». URL: https://www.hse.ru/deprog/audit_edu/ (дата обращения: 01.03.2025).
3. Арбатская Е.А. Подходы к оценке конкурентоспособности предприятия // Известия ИГЭА. – 2012. – № 1 (81). – С. 118–121.

КАЧЕСТВО ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ: ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ

Ключевые слова: система высшего образования, компетентность, эффективность обучения, гуманитаризация образования, образовательная организация, концепция преподавания.

В статье рассматриваются проблемы, связанные с качеством современного гуманитарного образования в РФ на неисторических профилях подготовки, анализируется актуальное положение, сложившееся в образовательной среде. Указываются принципы, подходы, внешние и внутренние факторы, влияющие на достижение качественных показателей в сфере гуманитарного образования студентов.

V.N. Maksimova, V.V. Kudryashov
Bratsk State University

THE QUALITY OF HUMANITARIAN EDUCATION AT THE UNIVERSITY: PRINCIPLES AND APPROACHES

Keywords: higher education system, competence, learning effectiveness, humanitarization of education, educational organization, teaching concept.

The article examines the problems related to the quality of modern humanitarian education in the Russian Federation based on non-historical training profiles, analyzes the current situation in the educational environment. The principles, approaches, external and internal factors influencing the achievement of quality indicators in the field of humanitarian education of students are indicated.

Высшее гуманитарное образование представляет собой совокупность знаний в сфере общественных наук, направленных на изучение человека и различных областей его жизни. К таким наукам относятся – философия, история, право, экономика, филология, искусствоведение, литература и многие другие.

Гуманитарным наукам обычно противопоставляют технические, изучающие машины, технику и производственные процессы. А также профессиональные направления, главная цель которых – обучать конкретным навыкам, а не развивать академические знания.

Гуманитаризация как один из основополагающих принципов современного подхода к высшему образованию, при безусловной поддержке технических и профессиональных направлений, состоит в развитии и прививании студентам гуманитарной мысли. Это значит, научить их думать широко, видеть связи между событиями, читать и понимать фундаментальные труды, учитывать множество факторов, принимать нетривиальные решения и подходить к задачам творчески.

В этой связи необходимо привести актуальное понимание дефиниции «качество образования». При всем дисциплинарном разнообразии трактовок, Федеральный закон «Об образовании в РФ» исходит из соотнесения уровня подготовки с целым набором стандартов с одной стороны, интересами и потребностями участников образовательных отношений, с другой: «качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы»[1]. Исходя из определения и из реалий современной организации системы образования в нашей стране, качество образования является социальной, политической, экономической, а не только педагогической категорией.

Вместе с тем, гуманитарное образование в системе высшего образования призвано решать не только обучающие, но и воспитательные задачи. В связи с этим, необходимо быстро и эффективно отвечать на те вызовы, которые ставит перед ним конкретная политическая ситуация и общественная потребность. Современная ситуация отличается в этом отношении особой остротой. Как показало время, отсутствие внятной, основанной на исторических традициях и опыте идеологии, не просто вредно для системы образования, а если смотреть шире, для государства и общества, а ведет к распространению псевдоценностей, общественному нигилизму, потере национального единства и идентичности [3].

Существуют внешние и внутренние факторы, оказывающие непосредственное и опосредованное влияние на качество современного образования в РФ всех направлений.

Внешние факторы связаны с экономическими реалиями на рынке труда, потерей престижности средне-специального образования и, как следствие, ростом числа выпускников школ, стремящихся (в том числе по настоянию родителей) к получению высшего образования, без склонности к получаемой профессии. Повлиять на ситуацию возможно только в отдаленной перспективе при комплексной поддержке государства и при наличии действенной программы стадийного перехода на качественные ориентиры образования. Речь идет об общем подъеме экономики, что сделает востребованными профессии высококвалифицированных рабочих с соответствующей оплатой труда и вернет естественный отбор в высшие учебные заведения.

Внутренние факторы развития системы современного образования в РФ связаны с определенными противоречиями, являющимися наследием эпохи «внедрения либеральных ценностей»: с одной стороны наблюдается неуклонное снижение качества знаний современного выпускника шко-

лы и, соответственно, вуза, с другой – постоянный рост требований к компетентности, способности перестраивать образовательную траекторию, непрерывности образования, приспособляемости к условиям рынка труда [2].

Среди данной группы факторов весьма значимым является разность отраслевых и внутрикорпоративных интересов как между средней и высшей школой, так и внутри образовательной организации высшего звена. Возможность получения низких баллов выпускниками по ЕГЭ (комплексная проблема и учителей, и учащихся) ведет к прямой незаинтересованности администрации и коллектива школ к сдаче выпускниками комплекса дисциплин. В высшей школе существует практика выделения профессиональных (основных) и «общеобразовательных» («второстепенных») дисциплин, как правило, присущее представителям точных наук, что мешает комплексному подходу к качеству образования. При всем понимании важности профессиональных знаний, умений, навыков необходимо отдавать себе отчет в том, что пробелы в сфере гуманитарного образования оборачиваются трагедиями межнационального, межконфессионального характера и ведут к распространению «фейкового» мировоззрения. Достичь цели воспитания патриота и гражданина при узкокорпоративном мышлении невозможно.

Продолжает оставаться актуальной проблема сложившейся практики повышения квалификации учителей и преподавателей. Формальный подход не дает реальных результатов роста компетентности. Выходом может стать разработка курсов переподготовки и повышения квалификации соответствующими центрами по целевому запросу преподавателей вузов и учителей школ. Подобные запросы следует формировать во второй части учебного года, с расчетом времени разработки и последующего внедрения в учебный процесс. Это избавит от поверхностного отношения и увеличит заинтересованность специалистов к повышению квалификации.

В настоящее время существующие механизмы и процедуры оценки качества гуманитарного образования не соответствуют конечной цели образовательного процесса. При всем уважении к тестированию как одному из инструментов практики обучения и проверки знаний, в сфере гуманитарного образования важен не только знаниевый компонент, связанный с запоминанием важных феноменов, событий, личностей и т.д., важны умения и навыки анализа имеющейся информации для синтеза нового знания, выявления псевдонаучных фальсификатов, ведения аргументированной дискуссии, компаративный подход к проблемам российской и мировой истории. Формирование личности, гражданской идентичности и позиции будущего специалиста предполагает значительно больший спектр инструментов и методов, в то время как ЕГЭ по гуманитарным предметам, как и стремление унифицировать преподавание технических и гуманитарных дисциплин, не учитывает этих важных различий.

1. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (последняя редакция) : принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система : сайт. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 20.02.2025).

2. Концепция преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки, реализуемых в образовательных организациях высшего образования. Утверждена протоколом Экспертного совета по развитию исторического образования от 15 февраля 2023 г. № ВФ/15-пр. // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации. – URL: <https://legalacts.ru/doc/pismo-minobrnauki-rossii-ot-20022023-n-mn-5168376-o-napravlenii/>.

3. Чубарьян А.О. Не Европой единой / А.О. Чубарьян // Известия. 2022. – URL: <https://iz.ru/1281644/aleksandr-chubarian/ne-evropoi-edinoi>.

УДК 658.5

Т.А. Мамонтова, Е.Н. Лозовая
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ ПОДГОТОВКИ

Ключевые слова: учебная деятельность, обучение, студенты, профиль подготовки, учебный процесс, практические занятия.

В данной статье рассматриваются особенности вузовского обучения в зависимости от направления и профиля подготовки; выявлены факторы успеха учебной деятельности; элементы учебного процесса и трудности реализации в процессе изучения правовых дисциплин в вузе.

T.A. Mamontova, E.N. Lozovaya
Bratsk State University

PECULIARITIES OF UNIVERSITY EDUCATION DEPENDING ON TRAINING PROFILE

Keywords: educational activity, education, students, training profile, educational process, practical exercises.

This article examines the features of university education depending on the direction and profile of training; identifies the success factors of educational activities; the elements of the educational process and the difficulties of implementation in the process of studying legal disciplines at the university.

Вузовское обучение выступает одним из оптимальных способов социальной адаптации человека к современной жизни, поскольку средствами обучения можно передать и получить большой объем информации.

Поэтому использование различных сочетаний форм учебных занятий оказывает влияние на формирование личности студента, его гражданской позиции и морально-нравственных установок и ценностей.

При грамотном и гармоничном использовании занятий в вузе становится возможным не только сформировать у студентов необходимые в их профессиональной деятельности знания, умения, навыки, но и развить у них способность к активному мышлению и выражению собственной позиции, научить общению и культуре ведения дискуссии, создать и стимулировать интерес к дальнейшей познавательной деятельности.

Вся учебная деятельность в вузе направлена на формирование у студентов научного мировоззрения, системы современных профессиональных знаний, развитие творческих способностей.

Специфика обучения в вузе в зависимости от профиля подготовки заключается в том, что каждый профиль позволяет углубиться в определённую сферу. В рамках обучения упор делается на наиболее важные для данного профиля дисциплины, которые могут отличаться для разных профилей предметно-тематическим содержанием, преобладанием видов учебной деятельности, требованиями к результатам освоения программы.

Таким образом, уровень образования специалиста, окончившего вуз, определяются степенью овладения знаниями фундаментальных и профилирующих наук, развития познавательных способностей и освоения различных видов профессиональной деятельности.

Основными особенностями вузовского обучения являются изучение науки и ее развития. Студент знакомится с научными проблемами, задачами и способами их решения. Происходит овладение процессом формирования научных знаний и методов, совмещение научного и учебного процессов. Учебно-познавательная деятельность студентов протекает совместно с проектно-исследовательской деятельностью.

Как правило, дисциплины, соответствующие профилю учебной программы, представлены в вариативной части и могут расширять и углублять компетенции, сформированные ранее в дисциплинах базовой части, а также формировать «профильные» компетенции, установленные самим вузом.

Например, тематический план учебной программы по курсу «Теория государства и права» для программ бакалавриата может различаться для профиля «Право» и «Юриспруденция» за счёт включения дополнительных тем цивилистической и криминологической направленности соответственно.

Учение в вузе является сложным процессом и требует мобилизации внимания, воли, сосредоточенности, самоорганизации, активности, сознательности, высокой работоспособности, рационального распределения времени на учебу и отдых.

Учебная деятельность в вузе складывается из различных видов и форм учебной деятельности. В основе учебной работы лежат теорети-

ческие и практические занятия, взаимосвязанные между собой, закрепляемые в ходе учебных и производственных практик.

Среди многочисленных форм учебной работы в вузе важнейшая роль отводится лекции, которая одновременно является самым сложным видом работы и поэтому поручается наиболее квалифицированным и опытным преподавателям. При проведении лекций широко используются мультимедийные учебные материалы, позволяющие размещать большое количество полноценной графики и видео; озвучивание материала; возможность поиска информации, удобная навигация по Сети интернет. По числу педагогов, проводящих учебное занятие, выделяют традиционный вариант, когда один педагог ведет всю учебную дисциплину, и нетрадиционный, с участием нескольких педагогов. Так, например, занятия по дисциплинам «Конституционное право», «Трудовое право» проводят доцент Т.А. Мамонтова и ассистент Зарубин И.Р.

Лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, а семинарские занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности.

Отдельно можно выделить формы организации учебно-познавательной деятельности, активизирующие процесс учения: предметные, сюжетные, ролевые, эвристические, имитационные, организационно-деятельностные игры, а также тренинги, способствующие развитию у обучающихся творческого воображения, мышления, фантазии, эмоциональной памяти и т. п. Неизменными атрибутами данной системы являются коллоквиумы, зачеты и экзамены.

Например, для программ педагогической направленности, профиль «Право» в структуре самостоятельной работы обучающихся преобладает учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность, а для программ направленности «Юриспруденция» – работа в студенческой юридической клинике и совместно с работодателями в структурах МВД.

С созданием единой отраслевой образовательной среды основу современного образовательного процесса должны составить адаптивные обучающие системы. Особенности таких ресурсов – локальные сети или интернет в качестве носителя информации; небольшой срок создания; малое устаревание информации; возможность размещения больших объемов информации; возможность выбора «траектории» обучения по конкретному учебному курсу; возможность построения эффективных систем тестирования (с возможностью «отката» на уровень ниже по шкале сложности после неверного ответа). К ресурсам этой группы относятся электронные учебники с обязательным контролем усвоения материала, виртуальные лабораторные практикумы, электронные тренажеры и лабораторные работы на базе сетевого доступа к реальному оборудованию, базы данных, базы знаний и электронные библиотеки с удаленным до-

ступом. Такие средства обучения должны в максимальной степени активизировать самостоятельную работу обучающихся при одновременном приближении ее к реальным условиям работы специалистов и прочном усвоении фундаментальных знаний и умений.

Подготовка к практическим занятиям не может ограничиться слушанием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме. Для проверки степени готовности к семинарским занятиям издавна практиковались просеминары, которые в современном вузе не встречаются, к сожалению. Просеминар – это ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, литературой, и методикой работы над ними.

Процесс обучения в высшей школе предусматривает практические занятия. Они предназначены для углубленного изучения дисциплины. Их формы разнообразны: уроки иностранного языка, лабораторные работы, семинарские занятия, практикумы.

Для студентов правовой направленности практические занятия играют важную роль в выработке навыков применения полученных знаний для решения практических, ситуационных задач совместно с преподавателем используя кроссплатформенные справочные правовые системы «Консультант Плюс» и «Гарант».

Обсуждая формы организации учебной деятельности студентов, следует остановиться на таком важном аспекте, как внеаудиторная самостоятельная работа студентов. Ее значение с каждым годом неизмеримо повышается. С одной стороны, это связано с огромной скоростью возрастания объемов научной и практической информации и, соответственно, учебного знания, которое подлежит усвоению студентами, с нереальностью «размещения» всего этого знания в рамках одних лишь аудиторных форм работы – неизбежно такое компрессирующее структурирование материала, при котором его часть будет вынесена за рамки учебной аудитории, предназначена для самостоятельного изучения. С другой стороны, формирование умений самостоятельной деятельности – имманентно присущая вузовскому учебному процессу функция, прежде всего потому, что это жизненно необходимо для будущей профессиональной деятельности выпускника вуза любого профиля, который каждый день будет сталкиваться с необходимостью принятия решений в ситуациях, порой весьма далеких от тех, которые предлагались педагогами.

Приведем классификацию различных видов самостоятельной деятельности студентов с учетом ее продолжительности и масштабности: традиционные домашние задания, которые студент должен выполнить в процессе подготовки к семинарскому или практическому занятию, сочетающие тренировочный и творческий компоненты и, как правило, не требующие большого бюджета времени; подготовка студента к различным мероприятиям рубежного или итогового контроля: контрольным

работам, собеседованиям, коллоквиумам, зачетам, экзаменам и т. п.; работы, содержащие достаточно большой объем необходимых к выполнению заданий, и занимающих временной интервал примерно от месяца до целого семестра; работы, рассчитанные на долговременное выполнение, например выпускные квалификационные работы.

Безусловно, информационные технологии позволяют студенту общаться с преподавателем, например, по электронной почте, обращаться за помощью, задавать вопросы, получать консультации, и, тем не менее, уровень сформированности умений самостоятельного добывания знаний должен быть достаточно высоким.

Развить творческие способности можно только путем самостоятельной работы по заданиям, требующим нестандартных решений, новых знаний, может быть, постановки задач и поиска путей их решения. Это возможно, когда студент сталкивается с проблемами, для решения которых у него нет готовых образцов, нет предписаний о способах решения. В такой ситуации он вынужден сам искать пути решения, размышлять, добывать для себя знания.

Таким образом, самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, требующих применения полученных знаний. В течение семестра по отдельным дисциплинам проводятся контрольные работы, устные опросы, коллоквиумы. В конце семестра студенты сдают зачеты и экзамены, а по окончании полного курса – защищают выпускные квалификационные работы в государственных экзаменационных комиссиях и сдают государственные экзамены.

Таким образом, эффективность педагогического процесса зависит как от качества педагогической деятельности, так и от качества собственной учебно-познавательной деятельности студента.

Педагогический процесс способствует развитию личности. Темпы и достигнутый уровень личностного развития зависят от наследственности, воспитательной и учебной среды, включения в учебно-воспитательную деятельность, применяемых средств и способов педагогического воздействия.

В своем структурном срезе, образование представляет собой целенаправленный триединый процесс, характеризующийся такими его сторонами, как усвоение опыта, воспитание качеств поведения, физическое и умственное развитие. Тем самым образование детерминировано определенными представлениями о социальных функциях человека, а его содержание выступает как средства развития личности и формирования ее базовой культуры.

Образованным человеком можно назвать такого, который владеет общими идеями, принципами и методами, определяющими общий подход к рассмотрению многообразных фактов и явлений, располагает высо-

ким уровнем развитых способностей, умением применять изученное к возможно большему числу частных случаев; который приобрел много знаний и, кроме того, привык быстро и верно соображать, у которого понятия и чувства получили благородное и возвышенное направление.

Важно отметить, что вуз постоянно работает над улучшением и совершенствованием своих образовательных программ и условий, стремится решить проблемы и предоставить студентам наилучший образовательный опыт.

Руководство вуза улучшает образовательный процесс, проводя исследования, разрабатывая стратегии, сотрудничая с различными заинтересованными сторонами, чтобы обеспечить качество образования и успешное функционирование вуза. Взаимодействие руководителя вуза с предприятиями и учреждениями способствует доступу студентам к практическим знаниям и опыту, необходимым для успешного вхождения на рынок труда.

Литература

1. Андреев А.А. Педагогика высшей школы. – Пермь, 2019.
2. Андреев В.И. Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс : учеб. пособие / В.И. Андреев. – Казань : Центр инновационных технологий, 2013. – 500 с.
3. Арыдин В.М., Атанов Г.А. Учебная деятельность студентов // Справочное пособие для абитуриентов, студентов, молодых преподавателей. – Донецк, «ЕАИ-пресс», 2000. – 80 с.
4. Баттаев Э.А., Кумахова Д.Б. Особенности учебного процесса в высшей школе // «Экономика и социум». Кабардино-Балкарский ГАУ, Россия, г. Нальчик. 2019. – № 12/67. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-uchebnogo-protsessa-v-vysshey-shkole>.
5. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика. – СПб., 2002.
6. Попков В.А., Коржув А.В. Теория и практика высшего профессионального образования. – М., 2002.
7. Рыскулова М.Н. Университетская лекция: традиции и инновации // Высшее образование в России. 2011.

УДК 371

Е.В. Мирошник
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ИНТЕГРАЦИЯ ЛИЧНОСТИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ВУЗА КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: иностранные студенты, интеграция личности, качество образования, программа развития.

Повышение качества является одной из приоритетных целей образования. Проблема приобретает особую актуальность в связи с увеличением количества

иностранных студентов в вузах страны. Интеграция личности иностранных студентов в образовательный процесс вуза является психологическим условием повышения качества образования. Разработанная и внедренная в образовательный процесс вуза программа, направленная на интеграцию личности, способствует развитию всех компонентов ее психологической структуры, показала свою эффективность.

E.V. Miroshnichenko

Bratsk State University, Bratsk

**INTEGRATION OF FOREIGN STUDENTS' PERSONALITY
INTO UNIVERSITY EDUCATIONAL PROCESS
AS A CONDITION FOR IMPROVING EDUCATION QUALITY**

Keywords: international students, personality integration, quality of education, development program.

Improving quality is one of the priority goals of education. The problem is becoming particularly relevant due to the increase in the number of international students in the country's universities. The integration of the personality of foreign students into the educational process of the university is a psychological condition for improving the quality of education. The program developed and implemented in the educational process of the university, aimed at the integration of personality, contributes to the development of all components of its psychological structure, has shown its effectiveness.

По мнению В.Я. Ляудис «...растущая потребность общества в новом качестве образования – мощный и динамичный фактор, побуждающий к переменам в образовательной практике» [1]. Это во многом объясняет требования к подготовке специалистов высокой квалификации, обладающих не только развитыми профессиональными компетенциями, но и высоким уровнем культуры, нравственного развития, готовых к сотрудничеству.

Данная проблема приобретает особую актуальность в контексте обучения иностранных студентов, численность которых в вузах России увеличивается ежегодно. Внимание ученых в этой связи привлекают вопросы качества подготовки будущих специалистов, прибывших на обучение в нашу страну, так как они касаются не только содержания образования, но и сохранения и повышения престижа российской науки в целом.

Особый интерес наряду с вышесказанным представляет процесс личностного развития иностранных обучающихся, а именно, интегрирования их в образовательный процесс вуза. В поле зрения ученых попадают вопросы социальной и социокультурной адаптации, психолого-педагогического сопровождения, эффективности применения различных методов обучения, личностной интеграции в образовательное пространство вуза, повышение качества их профессиональной подготовки, достижение высоких результатов в учебной деятельности и пр. Несомненную ценность имеют научные и методические работы, посвященные анализу

проблем, связанных с особенностями взаимодействия и «вхождения» в инокультурную образовательную среду студентов-иностранцев [2], а имеющиеся в настоящее время исследования в области психологии, педагогики, социологии доказывают значимость рассматриваемой проблемы и подтверждают необходимость и своевременность ее решения, исходя из современной ситуации развития общества.

Во многих крупных российских вузах («Российский университет дружбы народов», «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», «Санкт-Петербургский государственный университет», «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)», «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» и др.) существуют адаптационные программы для иностранных обучающихся, но единой концепции психолого-педагогического сопровождения иностранных студентов пока не существует. Отсюда понятно, что подходить к решению вышеуказанных проблем возможно в зависимости от территориальной принадлежности вуза, особенностей иностранного контингента обучающихся, личностных ресурсов профессорско-преподавательского состава, особенностей организации учебно-воспитательного процесса.

В Братском государственном университете работа с иностранными студентами ведется систематически, к ней привлечены специалисты Управления международных связей, профессорско-преподавательский состав и студенты. Научные исследования, проводимые ими, показали, что процесс вхождения иностранных студентов в образовательную среду вуза опосредован позитивными межличностными отношениями, осознанием студентами социальных ролей, усвоением форм учебной деятельности, благоприятным психологическим климатом, оптимальным уровнем учебных и личных достижений [2]. Все указанное можно объединить понятием «социально-психологическое благополучие». Известно, что социально-психологическое благополучие участников образовательного процесса положительно влияет на результаты и качество обучения, поэтому предлагаемая нами программа, направленная на развитие интеграции личности иностранных студентов, с одной стороны, может быть использована непосредственно при работе с иностранным контингентом студентов, с другой – является одним из условий повышения качества образования.

Акцентируя внимание на понятии «интегрированная личность», считаем необходимым обратиться к его определению. С точки зрения педагогики личность – это объект и субъект педагогического процесса, обучения, воспитания и развития. Б.Г. Ананьев рассматривал личность как субъект общественного поведения и коммуникации, В.Н. Мясищев считал, что ядро личности – это система её отношений к внешнему миру и к самому себе. Мы полагаем, что интегрированная личность – это субъект, включенный в систему общественных отношений (обучение и вос-

питание), развитие которого опосредовано активной связью с окружающей действительностью (образовательно-воспитательный процесс), стремлением к самосовершенствованию, личностному росту. Интеграция личности иностранных студентов отражается в их стремлении адаптироваться к новым для них социокультурным условиям, не утрачивая при этом собственной национальной и культурной идентичности, а также признанием уникальности всех членов социума. Это дает возможность плавного вхождения в иную культуру без ущерба как для собственной личности, так и для окружающих.

Психологическая структура интегрированной личности включает в себя три взаимосвязанных компонента: когнитивного, ценностного, деятельностного, каждый из которых, находясь на определенном уровне развития [3], обеспечивает гармоничное функционирование личности в целом.

Обратимся к критериям развития каждого из компонентов. Так, говорить о развитости когнитивного компонента можно на основании имеющихся знаний об особенностях определенной социокультурной среды, включающее социально-культурные различия, психологические особенности своего и других этносов, национальном характере. Обязательно знание российской истории и законодательства и традиционных ценностей, которые прописаны в Основах государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Оптимальный уровень толерантности, чувство собственного достоинства, эмоциональная стабильность личности, выраженное чувство эмпатии, позитивное отношение к людям – это показатели развитости ценностного компонента. Развитости деятельностного компонента психологической структуры интегрированной личности определяется уровнем социально-психологической адаптации. социально-психологическая адаптация личности.

Проведенное теоретическое осмысление проблемы позволило подойти к разработке программы, направленной на интеграцию личности иностранных студентов в образовательный процесс вуза. Концептуальной основой программы стали положения личностно-деятельностного подхода, в котором личностный компонент представлен мотивами, целями и интересами личности, а деятельностный – ставит в основу процесса развития и формирования личности включение ее в различные виды деятельности. Для настоящего исследования включение иностранных студентов в деятельность, предусмотренную программой, является основой интеграции личности в образовательный процесс вуза.

В структуру программы вошли теоретические (лекционный курс, беседы, дискуссии) и тренинговые занятия, нацеленные, в первую очередь, на развитие поликультурной компетентности, культуры межнационального общения, повышение уровня знаний о своих индивидуально-психологических особенностях, совершенствование умений выстраивать

бесконфликтное взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса на основе принципов этнической толерантности, повышение уровня эмоциональной устойчивости, социально-психологической адаптации и эмпатических тенденций.

В ходе разработки программы обращено внимание на ее функции, прежде всего развивающую и социализирующую. Развивающая функция предполагает сознание и реализацию условий для гармоничного развития иностранных студентов в новой для них социокультурной среде. Эта функция проявляется также в стимулировании личностного развития. Социализирующая функция программы заключается в психолого-педагогической поддержке и сопровождении процессов адаптации иностранных студентов в вузе.

Программа состоит из трёх учебных модулей, ориентированных на развитие всех компонентов психологической структуры интеграции личности иностранных студентов в образовательный процесс. На основе имеющихся данных об уровне интеграции личности иностранных студентов и условиях ее развития разработаны и внедрены в образовательный процесс вуза мероприятия социально-психологической направленности. В качестве таких мероприятий выступили лекции, беседы, дискуссии, тренинговые занятия, в ходе которых основной акцент был сделан на развитие значимых качеств личности иностранных студентов, среди которых: эмоциональная устойчивость, толерантность, асертивность, эмпатия, коммуникативность. Основными интегративными показателями, указывающими на успешность проведенной работы, стала динамика уровня социально-психологической адаптации и общий уровень культуры межличностного общения.

Как показывает практика, программа способствует развитию представлений о поликультурном российском обществе в целом и особенностях осуществления образовательного процесса в поликультурном образовательном пространстве вуза в частности. Иностранные студенты по окончании программы повысили уровень своих представлений о национальных и культурных особенностях, традициях и ценностях российского этноса, отличающегося общим самосознанием на основе норм российской культуры и русского языка. Студенты показали изменение интересов и социальных навыков, более позитивно рассматривают взаимоотношения на межнациональном уровне, усвоили нормы этики в процессе диалога культур. Все это способствует изменению представлений об особенностях организации учебного процесса в вузе, формированию основ психологической культуры студентов-иностранцев [3], повышению их образовательного уровня и развитию научного потенциала.

Известно, что лекции и беседы имеют более низкий развивающий потенциал в сравнении с активными методами обучения, поэтому основной упор в процессе реализации программы был сделан на тренинговые занятия. Обязательным условием реализации программы является вклю-

чение обучающихся в самостоятельную деятельность по овладению новыми этнокультурными знаниями, умениями устанавливать бесконфликтное взаимодействие, развитие способности анализировать сходства и различия между культурами. Результаты работы становятся основой для обязательного обсуждения на следующем занятии [4].

Каждое занятие состоит из нескольких этапов.

I этап – ритуал приветствия, включающий упражнения, направленные на снятие нервно-психического напряжения, мотивирование на работу в группе, расширение представлений участников группы о друг друге.

II этап – групповая работа (лекции, беседы, дискуссии), направленная на развитие когнитивного компонента психологической структуры интеграции личности иностранных студентов.

III этап – тренинговая работа, включающая в себя упражнения, направленные на развитие ассертивности, эмпатии, толерантности, эмоциональной устойчивости, навыков бесконфликтного общения что обеспечивает развитие мотивационного и деятельностного компонентов.

IV этап – подведение итогов, завершение групповой работы. Интеграция опыта, полученного в процессе занятия и обратная связь. Предоставление участникам группы возможности выразить свои мысли и чувства, возникшие в ходе практической работы [4].

Таким образом, после изучения условий и факторов, влияющих на интеграцию личности иностранных студентов в образовательный процесс вуза, мы пришли к выводу о том, что интегрированная личность готова и способна успешно осваивать новые виды деятельности, достигать высоких учебных и личных результатов, стремится к личностному росту и самосовершенствованию.

Предложенная программа была апробирована в образовательном процессе вуза. Применение лекционных и тренинговых технологий показало свою эффективность, а неоспоримость выводов подтверждается описанием результатов эксперимента, проведенного на базе ФГБОУ ВО «БрГУ». Установлено, что произошли достоверно значимые изменения в уровне развития всех компонентов психологической структуры личности иностранных студентов: когнитивном, ценностном, деятельностном. Это является весомым аргументом к систематическому использованию данной программы, которая, по нашему мнению, является одним из условий повышения качества вузовского образования.

Литература

1. Ляудис В.Я. Новая парадигма педагогической психологии / В.Я. Ляудис // Психологическое обозрение. – № 2. – 1997. – С. 6–11.
2. Особенности смысловых и ценностных ориентаций иностранных студентов (на примере Братского государственного университета) / Н.В. Каменева, Е.В. Мирошниченко, Н.И. Шмонина // Совершенствование качества образова-

ния: сборник статей XXI (XXXVII) Всероссийской научно-методической конференции. – В 2 ч. – Часть 1. – Братск : Изд-во БрГУ, 2024. – С. 143–148.

3. Условия интеграции иностранных студентов в образовательный процесс современного вуза / К.С. Овсянников, Е.В. Мирошниченко, Е.В. Фалунина // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2023. – № 3 (70). – С. 293–321.

4. Мирошниченко Е.В. Развитие культуры межнационального общения у будущих педагогов в процессе обучения в вузе: специальность 19.00.07 «Педагогическая психология»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Мирошниченко Евгения Витальевна; Иркутский государственный университет. – Иркутск, 2019. – 25 с. – Место защиты: Тихоокеанский государственный университет.

УДК 372.8

Г.П. Нежевец
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ РАЗРАБОТКИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Ключевые слова: диагностическая работа, оценочные материалы, фонд оценочных средств, компетенции.

В статье рассматривается особенность разработки образовательной организации оценочных средств с целью дальнейшего их использования экспертом при формировании диагностической работы

G.P. Nezhevets
Bratsk State University, Bratsk

ON SOME PECULIARITIES OF THE DEVELOPMENT OF EVALUATION TOOLS

Keywords: diagnostic work, evaluation materials, fund of evaluation tools, competencies.

The article examines the peculiarity of the educational organization's development of evaluation tools for the purpose of their further use by an expert in the formation of diagnostic work.

Оценочные материалы являются обязательным компонентом в структуре образовательной программы. Под оценочными материалами образовательной организации понимается совокупность разработанных и утвержденных образовательной организацией оценочных средств, представляющих собой комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки, и используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов освоения образовательной программы и (или) результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам.

Одним из показателей качества деятельности преподавателя является степень усвоения обучающимися сформированных индикаторов достижения компетенций. Средство, которое позволяет оценить эту степень – контроль знаний, проводимый на регулярной основе в разных формах с помощью оценочных материалов.

В настоящее время широкое признание получили тестовые технологии, которые используются образовательной организацией при разработке фондов оценочных средств, а также экспертами при формировании диагностической работы.

Существуют различные точки зрения на объективность оценки знаний с помощью тестовых технологий. У тестирования есть положительные моменты, такие как:

- отсутствие субъективности со стороны преподавателя;
- все обучающиеся находятся в равных условиях;
- тестовые задания могут охватывать все темы дисциплины;
- экономия времени при проведении контроля знаний;
- во время тестирования обучающиеся, как правило, чувствуют себя психологически более комфортно, чем при проведении экзамена в традиционной форме.

Но в то же время можно отметить и отрицательные:

- присутствует элемент случайности (угадывание ответа);
- отсутствует речевой компонент;
- отсутствует возможность учета индивидуальных особенностей обучающихся.

Тестовые задания могут быть не только теоретические, но и в виде кейсов, разработанных на основе реальных практических ситуаций, практикоориентированных заданий на установление правильной последовательности действий, на соотнесение, открытые кейсовые задания и т.д.

Письмом Минобрнауки России от 28.02.2022 № МН 5/339, приказом Минобрнауки России от 25.11.2021 № 1094, от 18.04.2023 № 409 были определены основные надзорные процедуры в отношении реализуемых образовательных программ высшего образования: государственная аккредитация образовательной деятельности, аккредитационный мониторинг, федеральный государственный контроль (надзор), а также утверждены аккредитационные показатели по образовательным программам высшего образования, методики расчета и применения аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования. Всего предусмотрено 9 показателей. Для получения положительного решения по той или иной надзорной процедуре, необходимо набрать минимальное количество баллов (табл. 1).

Показатель «Доля обучающихся, выполнивших 70 % и более заданий диагностической работы, сформированной из фонда оценочных средств организации, осуществляющей образовательную деятельность,

по заявленной программе имеет наибольший удельный вес и дает максимальное количество баллов (75) (табл. 1).

Диагностическая работа – мероприятие по оценке качества подготовки обучающихся по образовательной программе, в том числе с применением дистанционных технологий.

Диагностическая работа формируется экспертом на основе фондов оценочных средств по образовательной программе в разрезе компетенций, предоставленных ему образовательной организацией в электронном виде, доступном для редактирования, с приложением «ключей» к заданиям. Задания должны предоставлять возможность для оценивания сформированных индикаторов достижения компетенций в виде действий и (или) знаний, умений, навыков.

Таблица 1
Количество баллов по показателю «Результаты диагностической работы»

Показатели	Государственная аккредитация образовательной деятельности	Аккредитационный мониторинг	Федеральный государственный контроль (надзор)
Минимальное значение баллов по всем показателям	90	70	60
5. Доля обучающихся, выполнивших 70 % и более заданий диагностической работы			
65 и более	75		75
от 55 до 64	40	—	40
менее 55	0		0

К оценочным средствам предъявляются определенные требования:

- единообразие представления педагогических измерительных материалов;
- соответствие целям и задачам образовательной программы высшего образования, содержанию изучаемых дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы, практик;
- соответствие проверяемому элементу содержания и результатов освоения образовательной программы;
- обеспечение надежной и комплексной оценки результатов обучения и (или) освоения образовательной программы высшего образования;
- использование актуальных понятий, терминов, определений, соответствующих законодательству в определенной сфере общественных отношений, отраслевым регламентам, национальным стандартам.

Таким образом, оценочные средства, разработанные и используемые образовательной организацией, должны максимально отвечать вышеуказанным требованиям и обеспечить возможность эксперту форми-

рования диагностической работы и объективной оценке уровня освоения обучающимися сформированных индикаторов достижения компетенций.

С целью подготовки оценочных средств для диагностической работы, в соответствии с доведенными до преподавателей методическими материалами, необходимо разработать фонды оценочных средств, применительно к тестовым технологиям. Количество заданий на одну компетенцию на каждый семестр должно составлять 20, при этом соотношение заданий с различными уровнями сложности: базовый – 20 %, повышенный – 70 %, высокий – 10 %. То есть, задания повышенного и высокого уровня сложностей имеют большой удельный вес. Таким образом, если компетенция осваивается один семестр, в фонде оценочных средств будет представлено 20 заданий, если в течение двух – соответственно 40. При определении необходимого количества заданий целесообразно было бы учитывать также и объем дисциплины, предусмотренный учебным планом.

Проведя анализ одного из учебных планов, были выбраны некоторые дисциплины с разным объемом часов, количеством закрепленных компетенций, изучаемых в течение разного количества семестров. Можно отметить, что, например, (табл. 2) дисциплина № 5 и дисциплина № 7 имеют одинаковый объем и будут иметь одинаковое количество заданий в фонде оценочных средств. Но разное количество закрепленных компетенций. У преподавателя дисциплины № 7 будет возможность большего охвата изучаемых тем дисциплины заданиями, чем у дисциплины № 5. Дисциплины № 1 и № 6 имеют объем, соответственно, 72 и 252 часа, одинаковое количество закрепленных компетенций, изучаются в течение одного семестра. Для каждой из этих дисциплин будет разработано по 20 заданий, хотя дисциплина № 6 значительно превышает по объему дисциплину № 1. Аналогичная ситуация с дисциплиной № 11. Несмотря на то, что она изучается в течение двух семестров, такого количества заданий будет явно недостаточно для проведения текущей и промежуточной аттестаций. Поэтому при составлении фонда оценочных средств может также возникнуть ситуация, когда не все темы могут быть охвачены заданиями.

Кроме того, для дисциплин, которые изучаются в течение двух семестров, необходимо учитывать распределение часов по семестрам. В первый семестр может быть предусмотрено большее количество часов, чем во второй и наоборот. А количество заданий будет одинаковым. Исходя из вышесказанного, можно порекомендовать необходимость учета, наряду с количеством компетенций, объема дисциплины при определении количества заданий в фонде оценочных средств.

При проведении текущей, промежуточной аттестаций с использованием подготовленных фондов оценочных средств возможно использование рекомендованных соотношений заданий с различными уровнями сложности, но количество заданий должно быть достаточным, чтобы регулярно в процессе изучения дисциплины осуществлять контроль знаний

по отдельным темам. Комплект оценочных средств прежде всего необходим для того, чтобы в рамках внутренней независимой оценки качества на разных этапах обучения можно было проводить оценку освоения компетенций обучающимися и своевременно вносить корректировки в учебный процесс.

Таблица 2

Сведения о необходимом количестве заданий для дисциплин

Дисциплины учебного плана	Объем часов в соответствии с учебным планом	Количество закрепленных компетенций	Количество заданий в ФОС
Изучаются в течение одного семестра			
Дисциплина 1	72	1	20
Дисциплина 2	108	1	20
Дисциплина 3	144	1	20
Дисциплина 4	180	3	60
Дисциплина 5	216	2	40
Дисциплина 6	252	1	20
Изучаются в течение двух семестров			
Дисциплина 7	216	1	40
Дисциплина 8	252	3	120
Дисциплина 9	252	1	40
Дисциплина 10	324	2	80
Дисциплина 11	360	1	40

Диагностическая работа проводится в отношении старшего курса (года, периода) обучения по универсальным/общекультурным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям. Общее количество компетенций в совокупности от 3 до 5. Общее количество заданий, включенных в диагностическую работу, как правило, не более 30.

Поэтому, при формировании диагностической работы на основе предоставленных образовательной организацией фондов оценочных средств, может возникнуть ситуация, что для дисциплин, за которыми закреплено по одной компетенции и изучаемых в течение одного семестра будет разработано всего 20 заданий, а этого будет недостаточно. Кроме того, при проведении диагностической работы проверяются остаточные знания, следовательно уровни сложности заданий должны быть представлены равномерно с увязкой к объему дисциплины.

Литература

1. Письмо Минобрнауки России от 28.02.2022 № МН 5/339 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с "Методическими рекомендациями по применению аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования, утвержденных приказом Министерства науки и высшего

образования Российской Федерации от 25 ноября 2021 г. № 1094», утв. Минобрнауки России, Рособрнадзором).

2. Положение о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Братский государственный университет» от 08.07.2024 № 282.

3. Луковникова Е.И., Нежевец Г.П., Даминова А.М. Диагностическая работа как один из определяющих аккредитационных показателей. Совершенствование качества образования: Сборник статей XX (XXXVI) Всероссийской научно-методической конференции 27 февраля – 01 марта 2024 г. – Братск : Изд-во БрГУ, 2024. – 359 с. – С. 46–54.

УДК 373.2

Ю.В. Плankова

МБОУ «СОШ № 39 им. П.Н. Самусенко», г. Братск

ФОРМИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ УСПЕШНОГО ВЫПУСКНИКА

Ключевые слова: показатели качества, образования, успешный выпускник, повышение качества школьного образования.

В статье исследован вопрос об определении ключевых показателей качества, которые отражают компетенции и готовность выпускника школы к будущим вызовам, о роли школы в формировании успешного выпускника. Современные требования к образованию ставят перед школами задачу не только передать ученикам знания, но и подготовить их к жизни в быстро меняющемся мире. Успешный выпускник школы – это человек, который не только обладает академическими знаниями, но и развитыми способностями к самообучению и адаптации, к коммуникации, умением решать конфликты, адаптироваться к изменениям, работать в команде и многое другое. В статье приведены ключевые показатели качества для оценки успешности выпускника, которые охватывают как академические, так и личностные аспекты.

Yu.V. Plankova

Secondary school № 39 named after P.N. Samusenko, Bratsk

FORMATION OF QUALITY INDICATORS FOR THE DEVELOPMENT OF MODEL OF SUCCESSFUL SCHOOL-LEAVER

Keywords: quality indicators, education, successful school-leaver, improving the quality of school education.

The article examines the issue of defining key quality indicators that reflect the competencies and readiness of a school-leaver for future challenges, and the role of the school in shaping a successful school-leaver. Modern educational requirements set the task for schools not only to impart knowledge to students, but also to prepare them for life in a rapidly changing world. A successful high school school-leaver is a person who does not only have academic knowledge, but also has developed abilities for self-study and adaptation, communication, the ability to resolve conflicts, adapt to changes,

work in a team, and much more. The article presents key quality indicators for assessing school-leaver success, which cover both academic and personal aspects.

В современном обществе успешный выпускник школы – это учащийся, который в полной мере освоил образовательную программу, соответствующую федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС), и демонстрирует готовность к дальнейшему обучению, профессиональной деятельности и жизни в обществе. Успешность выпускника определяется не только академическими достижениями, но и его личностными качествами, социальной активностью, способностью адаптироваться к быстро меняющимся условиям, быть готовым к непрерывному обучению и применять полученные знания на практике.

Новые образовательные стандарты основного и среднего общего образования [1] делают акцент на формировании у учащихся ключевых компетенций, которые включают:

- умение учиться: выпускник должен уметь самостоятельно добывать знания, анализировать информацию и применять её на практике;
- критическое мышление: способность оценивать информацию, делать выводы и принимать обоснованные решения;
- коммуникативные навыки: умение работать в команде, выстраивать диалог и эффективно взаимодействовать с окружающими.
- цифровая грамотность: владение современными технологиями и понимание их роли в обществе.

Эти компетенции становятся основой для успешной адаптации выпускника в профессиональной и социальной среде.

На основании Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012) [2], успешный выпускник школы должен соответствовать следующим критериям:

1. Освоение образовательной программы (статья 58):

- выпускник успешно проходит государственную итоговую аттестацию (ГИА), которая включает в себя Единый государственный экзамен (ЕГЭ) или Основной государственный экзамен (ОГЭ);
- выпускник демонстрирует знания, умения и навыки, предусмотренные ФГОС для общего образования.

2. Личностное развитие (статья 2):

- успешный выпускник обладает сформированными личностными качествами, такими как ответственность, самостоятельность, критическое мышление и способность к саморазвитию;
- успешный выпускник умеет работать в команде, проявляет уважение к окружающим и готов к социальному взаимодействию.

3. Готовность к дальнейшему обучению и профессиональной деятельности (статья 66):

- выпускник способен осознанно выбрать направление дальнейшего образования или профессиональной деятельности;

– он обладает навыками, необходимыми для успешного обучения в вузе, колледже или на рабочем месте.

4. Социальная активность и гражданская позиция (статья 3):

– успешный выпускник понимает свои права и обязанности как гражданина Российской Федерации;

– он проявляет активность в общественной жизни, уважает культурные и исторические традиции своей страны.

5. Применение знаний на практике (статья 12):

– выпускник способен использовать полученные знания для решения реальных задач, что подтверждается его участием в проектной деятельности, олимпиадах, конкурсах и других мероприятиях;

Таким образом, успешный выпускник школы – это не только человек с высокими предметными результатами, но и личность, готовая к активной социальной и профессиональной жизни, что соответствует целям и задачам, заложенным в законе об образовании. Современное образование ставит перед собой задачу не только передать ученикам знания, но и подготовить их к жизни в быстро меняющемся мире. Успешный выпускник школы – это человек, который обладает академическими знаниями, развитыми soft skills, способностью к самообучению и адаптации.

Для разработки модели успешного выпускника необходимо определить ключевые показатели качества, которые будут отражать его компетенции и готовность к будущим вызовам.

Успешный выпускник – это личность, которая:

– обладает глубокими знаниями в ключевых предметных областях;

– способна критически мыслить и решать сложные задачи;

– владеет навыками коммуникации и работы в команде;

– готова к непрерывному обучению и саморазвитию.

– обладает эмоциональным интеллектом и способностью к эмпатии;

– осознает свои цели и умеет планировать их достижение.

Для оценки успешности выпускника администрацией МБОУ «СОШ № 39 им. П.Н. Самусенко» разработана система показателей качества, которые охватывают как академические, так и личностные аспекты (табл. 1).

Для измерения указанных показателей используется комплексный подход, включающий:

– тестирование и экзамены для оценки академических знаний;

– портфолио достижений, отражающее участие в проектах и конкурсах;

– наблюдение и анкетирование для оценки личностных качеств;

– ситуационные задачи и кейсы для проверки soft skills.

Школа играет ключевую роль в создании условий для развития успешного выпускника. Для этого необходимо:

– внедрять современные образовательные технологии (проектное обучение, blended learning).

- развивать систему наставничества и индивидуальной поддержки учеников.
- создавать возможности для участия в социальных и профессиональных практиках.
- формировать культуру непрерывного обучения и саморазвития.

Таблица 1

Ключевые показатели качества

№ п/п	Показатель качества	Ед. измерения
1	Академические достижения	
1.1	Успеваемость	%
1.2	Качество	%
1.3	Результаты ГИА (ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ)	Балл
1.4	Участие в олимпиадах, конкурсах	Кол-во
1.5	Призовые места и победы в конкурсах, олимпиадах	Кол-во
1.6	Отметка за индивидуальные проект	балл
2	Личностное развитие	
2.1	Уровень развития критического и креативного мышления (процент сформированности УУД и функциональной грамотности)	%
2.2	Навыки публичных выступлений и презентации идей	Количество выступлений
2.3	Умение работать в команде и разрешать конфликты	Да/нет
3.	Социальная активность	
3.1.	Участие в волонтерских и социальных проектах	Количество учас-тий
3.2.	Активность в школьном самоуправлении и обществен-ных инициативах	Да/нет
3.3.	Осознание гражданской ответственности и понимание общественных процессов	Да/нет
4.	Эмоциональный интеллект	
4.1	Способность к эмпатии и пониманию эмоций других людей	Результаты анкетирова-ния, %
4.2	Умение управлять своими эмоциями и стрессом	
4.3	Навыки конструктивного общения и разрешения кон-фликтов	

Разработка модели успешного выпускника школы требует комплексного подхода, который учитывает, как академические, так и личностные аспекты. Формирование показателей качества позволяет не только оценить достижения учеников, но и определить направления для дальнейшего развития образовательной системы. Успешный выпускник – это результат совместных усилий школы, семьи и общества, направленных на подготовку конкурентоспособных и гармонично развитых личностей.

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС) утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года №287 (ред. 22.01.2024). [Электронный ресурс] // Правовая система «Консультант+». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389560/ (дата обращения: 07.02.2025).

2. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 дек. 2012 г.: одобрен Советом Федерации 26 дек. 2012 г.] // ГАРАНТ: офиц. сайт. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70291362/paragraph/1:2> (дата обращения: 07.02.2025).

УДК 371.485

И.С. Роенко, Л.А. Стрельникова
ОГАОУ ДПО «БелИРО», г. Белгород

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛЕ ЧЕРЕЗ ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОСПИТАНИЯ

Ключевые слова: образование, воспитание, ценности.

Статья посвящена проблеме организации воспитания в школе. Внимание акцентировано на сохранение мероприятийного подхода в планировании и реализации воспитательного процесса. Авторы противопоставляют ему ценностно-ориентированную систему воспитания, разработанную педагогическим коллективом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 с углубленным изучением отдельных предметов» города Старый Оскол Белгородской области.

I.S. Roenko, L.A. Strelnikova
Belgorod Institute of Educational Development, Belgorod

IMPROVING EDUCATION QUALITY AT SCHOOL THROUGH THE FORMATION OF VALUE-ORIENTED EDUCATION SYSTEM

Keywords: education, upbringing, values.

The article is devoted to the problem of the education organization in school. The attention is focused on maintaining an event-based approach in planning and implementing the educational process. The authors contrast it with a value-oriented education system developed by the teaching staff of Secondary School №5 with in-depth study of individual subjects in the city of Stary Oskol, Belgorod region.

В современном образовательном пространстве акцент смещается на улучшение школьного образования посредством создания воспитательной системы, основанной на ценностях, отраженных в Конституции Российской Федерации. Образование представляет собой целостный педагогический процесс, направленный на воспитание и обучение, отвечающий интересам личности, семьи, общества и государства. В ходе обучения

ученик овладевает знаниями и умениями. Воспитание же способствует формированию его ценностных ориентаций и жизненного опыта.

Школьное воспитание представляет собой целенаправленный процесс развития личности, опирающийся на социокультурные и традиционные российские духовно-нравственные ценности. Оно также подразумевает усвоение и соблюдение общепринятых в России норм и правил поведения, служащих интересам личности, семьи, общества и государства [1].

В рамках воспитательного процесса у учеников вырабатывается трудолюбие, а также формируется осознанное и ответственное отношение к трудовой деятельности и её результатам. Это способствует становлению гармонично развитой личности, готовой к успешной интеграции в общество.

Система ценностей – это набор взглядов, принципов и стандартов, которых человек придерживается в отношении окружающего мира.

Ценностно-ориентационная деятельность – это процесс формирования отношений к миру, формирования убеждений, взглядов, усвоения нравственных и других норм жизни людей – всего того, что называют ценностями [2].

Воспитательный процесс в школе осуществляется в соответствии с рабочей программой воспитания, разработанной и утвержденной общеобразовательной организацией на основе примерной программы воспитания [3]. Воспитательная работа в школах нацелена на то, чтобы ученики овладели социально значимыми знаниями: усвоили нормы, духовные и моральные ориентиры, а также традиции, сложившиеся в российском обществе. Важно сформировать у них личное отношение к этим нормам, ценностям и традициям, чтобы они их не только понимали, но и принимали.

Также необходимо, чтобы школьники приобрели социокультурный опыт, соответствующий этим ориентирам, научились применять полученные знания в поведении, общении и социальных отношениях. Достижение личностных результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС является ключевым.

Однако, несмотря на указанные выше задачи воспитания обучающихся, в школах традиционно применяется мероприятийный подход. При формировании календарного плана работы чаще всего не учитывается смысловая и ценностная взаимосвязи воспитательных практик.

Иной подход к формированию плана воспитательной работы был апробирован в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Старый Оскол Белгородской области.

Несмотря на изменения, происходящие в современном обществе, школа сохраняет свою воспитательную функцию, вносит огромный вклад в формирование мировоззрения и жизненных приоритетов подрастающе-

го поколения. Достижение положительного результата возможно только при продуктивном сотрудничестве обучающихся, родителей и педагогов. На основе ценностей, которые будут приняты всеми участниками образовательных отношений (учащиеся, родители, педагоги, социальные партнеры) будут складываться ценностные «школьные» приоритеты, не только определяющие «лицо» и престиж школы, но и участвующие в формировании личности современного подростка.

В целевые группы воспитательного процесса школы включены обучающиеся, педагоги, родители, социальные партнеры.

В его основу было положено исследование ценностных ориентиров у всех участников образовательных отношений [4]. В исследовании приняли участие 780 обучающихся школы (100 %), 236 родителей и 48 педагогов школы. Цель исследования – выявление ценностных «школьных» приоритетов, влияющих на консолидацию школьного сообщества.

По результатам исследования был определен круг основных ценностей, являющихся ключевыми для школьного сообщества:

- нравственность – внутренние, духовные качества, которыми руководствуется человек, этические нормы; правил поведения, определяемые этими качествами;

- гражданская активность – активная гражданская позиция;

- творчество – атмосфера свободы творчества, способствующая творческому развитию обучающихся и учителей;

- ответственность – необходимость, обязанность отдавать кому-нибудь отчет в своих действиях, поступках;

- милосердие – отзывчивость, душевное расположение к людям, стремление делать добро;

- самостоятельность – способность к независимым действиям, суждениям, обладание инициативой;

- красота – то, что доставляет эстетическое и нравственное наслаждение;

- здоровье – эмоциональное и физическое благополучие человека;

- жизнь – полноценное существование;

- доверие – положительные взаимоотношения между людьми;

- уважение – способность считаться с границами и интересами других людей, видеть и признавать их достоинства.

В календарный план воспитательной работы школы наряду с рекомендуемыми мероприятиями были внесены и воспитательные практики, направленные на осознание и осмысление ключевых для школьного сообщества ценностей. Среди них конкурс рисунков среди младших школьников «Моя любимая школа», «Мой любимый класс»; конкурс фотографий «Самый лучший класс»), флешмоб «Расскажем всем о нас!», встреча поколений «Смог ли я быть как они» (подростки ВОВ)), акция «То, что важно для нас» (создание «Галереи ценностей» в классном уголке), конкурс макетов «Доброжелательная школа», организация шефства

над обучающимися начальных классов обучающимися старших классов и т. д.

Мероприятия, рекомендованные руководящими структурами для включения в план воспитательной работы школы, проектируются с позиции формирования ключевых ценностей школы [5].

Кроме этого, была разработана рефлексивная карта, которую заполняют все участники воспитательной практики (табл. 1).

Таблица 1

Рефлексивная карта

На какие ценности была нацелена воспитательная практика	
Какие из представленных ценностей для меня значимы	
Что в воспитательной практике заставило меня задуматься о ценностях	

Рефлексивная карта заполняется всеми участниками образовательных отношений сразу после проведения воспитательной практики. Анализ их позволяет выявить, насколько данная практика способствовала осмыслению той или иной ценности, смысл которой раскрывался в данной практике.

Если участники практик в проведенных практиках не увидели какую-либо ценность или практика не заставила задуматься о ней, то организаторы практики должны пересмотреть планируемые результаты практики и полностью переработать ее сценарий.

Кроме этого, рефлексивная карта показывает количество проводимых практик для каждой ключевой ценности школьного сообщества. Это позволяет формировать сбалансированный план воспитательной работы на год.

Школа – это место, где ребенок проводит одиннадцать лет своей жизни, в которые происходит не только физическое, но и духовное его формирование, становление личности, формирование жизненных приоритетов. Именно она может заложить основу и сформировать правильные ценностные установки.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «Об образовании в Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174.
2. Лысенкова М.В. Ценностно-ориентированный подход в системе обучения и воспитания учащихся начальной школы / М.В. Лысенкова. – Текст : непосредственный // Образование: прошлое, настоящее и будущее : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, май 2019 г.). – Краснодар : Новация, 2019. – С. 37–39.
3. Письмо Минпросвещения России от 18.07.2022 № АБ-1951/06 «Об актуализации примерной рабочей программы воспитания» (вместе с «Примерной рабочей программой воспитания для общеобразовательных организаций» (одобрена

решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 23.06.2022 № 3/22)). – URL: <https://sudact.ru/law/pismo-minprosveshcheniia-rossii-ot-18072022-n-ab-195106>.

4. Фомина А.П. Педагогические условия совершенствования формирования системы ценностей подростков в общеобразовательных организациях // ЦИТИСЭ. – 2021. – № 4. – С. 7–15.

5. Аносова Д.А. Формирование ценностей у подростков через социальную активность / Д.А. Аносова // Современные социально-экономические процессы: проблемы, закономерности, перспективы: материалы II Международной научно-практической конференции. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2019. – С. 107–110.

УДК 377.018.48

М.В. Садовая, В.С. Шкляров
ОГАОУ ДПО «БелИРО», г. Белгород

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Ключевые слова: система оценки качества, повышение квалификации, педагогические работники, удовлетворенность, анкетирование, мониторинг.

В статье рассматриваются вопросы организации системы оценки качества повышения квалификации педагогических работников Белгородской области. В условиях модернизации образования, когда ключевым фактором успеха становится профессиональная компетентность педагога, особое значение приобретает повышение квалификации. Эффективная система оценки качества повышения квалификации позволяет не только выявить проблемные зоны, но и определить наиболее успешные практики, способствующие росту профессионального мастерства.

В ОГАОУ ДПО «БелИРО» разработана и внедрена многоуровневая система оценки качества образования, включающая в себя анализ входных данных, мониторинг процесса обучения и оценку результатов повышения квалификации. Особое внимание уделяется соответствию программ повышения квалификации требованиям профессиональных стандартов и образовательных потребностей педагогов.

M.V. Sadovaya, V.S. Shklyarov
Belgorod Institute of Educational Development, Belgorod

FEATURES OF ASSESSMENT OF QUALITY OF TEACHING STAFF PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Keywords: quality assessment system, professional development, teaching staff, satisfaction, questionnaire, monitoring.

The article discusses the organization of a quality assessment system for professional development of teachers in the Belgorod region. In the context of modernization of education, when the key factor for success is the professional competence of a teacher, professional development is of particular importance. An effective system for as-

sessing the quality of professional development allows not only to identify problem areas, but also to identify the most successful practices that contribute to the growth of professional skills.

A multi-level educational quality assessment system has been developed and implemented at the Belgorod Institute of Educational Development which includes input data analysis, monitoring of the learning process and evaluation of the results of professional development. Special attention is paid to the compliance of professional development programs with the requirements of professional standards and educational standards.

Достижение позитивной динамики качества образования через измерение и соотнесение образовательных результатов, условий реализации дополнительных профессиональных программ с установленными критериями и нормами является основной целью внутренней системы оценки качества областного государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования (далее – ОГАОУ ДПО «БелИРО»).

Основные аспекты внутренней системы оценки составляют следующие показатели:

Удовлетворенность потребителей: оценка степени удовлетворенности образовательными услугами;

Качество образовательных результатов: оценка результатов слушателей, полученных в ходе промежуточной и итоговой аттестации;

Качество содержания и реализации программ: оценка соответствия структуры и содержания программ установленным требованиям, а также оценка организации и реализации учебного процесса;

Качество условий реализации программ: оценка кадрового обеспечения (квалификация преподавателей) и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

К инструментам оценки качества относятся:

Анкетирование слушателей: оценка удовлетворенности организацией обучения и содержанием программ;

Входное и выходное тестирование: оценка знаний слушателей до и после обучения в системе электронного образования;

Промежуточная аттестация: оценка знаний слушателей в процессе обучения по программам профессиональной переподготовки;

Итоговая аттестация: оценка знаний слушателей по завершении обучения по программам.

Таким образом, внутренняя система оценки качества образования в ОГАОУ ДПО «БелИРО» является комплексной и охватывает все основные аспекты образовательного процесса, от удовлетворенности слушателей до качества содержания программ и условий их реализации.

Особое внимание в системе оценки качества образования уделяется мониторингу качества образовательных результатов. Для этого используются различные формы аттестации, позволяющие оценить прогресс

слушателей на разных этапах обучения. Входное тестирование позволяет определить начальный уровень знаний, что необходимо для адаптации образовательной программы к потребностям конкретной группы.

Выходное анкетирование обучающихся проводится с целью выявления образовательных потребностей педагогических работников, определения степени удовлетворенности образовательными услугами ОГАОУ ДПО «БелИРО», а также повышения эффективности и качества организации обучения, что позволяет оперативно актуализировать содержание дополнительных профессиональных программ с учётом обновляющейся нормативно-правовой базы и запросов обучающихся.

Результаты анкетирования позволяют определять наиболее востребованные темы в рамках конкретной программы курсовой подготовки.

Промежуточная и итоговая аттестация дают возможность оценить эффективность обучения и выявить области, требующие доработки.

Не менее важна оценка качества содержания и реализации программ. Этот аспект включает в себя анализ соответствия учебных материалов современным требованиям и образовательным стандартам, а также оценку методического обеспечения и организации учебного процесса.

Качество условий реализации программ также подвергается тщательному анализу. Оценивается квалификация преподавательского состава, наличие необходимого учебно-методического обеспечения, а также материально-техническая база.

Полученные данные используются для принятия управленческих решений, направленных на повышение качества образования в ОГАОУ ДПО «БелИРО». Результаты оценки анализируются, разрабатываются корректирующие мероприятия и планы развития, которые позволяют непрерывно совершенствовать образовательный процесс и обеспечивать соответствие высоким стандартам качества.

В 2024 году результаты проведения выходного анкетирования показали достаточно высокую степень удовлетворённости слушателей обучением по дополнительным профессиональным программам – в среднем 97,4 %, в том числе по программам повышения квалификации 97,3 %, и по программам профессиональной переподготовки – 98,7 %.

Достижению высокого показателя удовлетворенности слушателей образовательными услугами во многом способствовало тематическое многообразие предложенных дополнительных профессиональных программ. Ежегодно содержание программ актуализируется, разрабатываются новые дополнительные профессиональные программы для различных категорий обучающихся.

Тематика реализованных в 2024 учебном году дополнительных профессиональных программ актуальна, соответствует требованиям профессионального сообщества. Содержание учитывает профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и спе-

циальностям, или квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам. При выборе тематики, наполнении содержанием отдельных модулей, тем, дисциплин дополнительных профессиональных программ учитываются приоритеты государственной политики в области образования, а также рекомендации, изложенные в федеральных образовательных программах и обновленных ФГОС.

Содержание ДПП направлено не только на совершенствование имеющихся профессиональных компетенций обучающихся, но и на формирование новых.

Планируемые к реализации программы проходят внешнее и внутреннее рецензирование, техническую экспертизу, а затем утверждаются на Ученом совете ОГАОУ ДПО «БелИРО».

С целью обеспечения прозрачности и объективности оценки качества образования в ОГАОУ ДПО «БелИРО» активно используются механизмы внешней экспертизы. Привлечение независимых экспертов позволяет получить непредвзятую оценку образовательных программ, учебных материалов и квалификации преподавателей, что способствует повышению доверия к результатам обучения.

На едином федеральном портале дополнительного профессионального педагогического образования, созданном для формирования единого образовательного пространства и развития цифровой образовательной среды дополнительного профессионального образования, также размещаются программы, разработанные ОГАОУ ДПО «БелИРО». Все программы проходят процедуру профессионально-общественной экспертизы (ПОЭ), которую осуществляют эксперты Федерального государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации (ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»). В течение 2024 года семь программ повышения квалификации были размещены в Федеральном реестре образовательных программ дополнительного профессионального педагогического образования. Всего за последние четыре года в Федеральном реестре образовательных программ было размещено порядка сорока программ повышения квалификации, авторами которых являются сотрудники Белгородского института развития образования.

Целью проведения входного и выходного тестирования слушателей является объективная оценка исходных (базовых) и полученных в процессе освоения дополнительной профессиональной программы компетенций, определения профессиональных дефицитов и затруднений. Сравнительный анализ тестирования дает возможность судить о качестве образовательного процесса в ОГАОУ ДПО «БелИРО». Результаты входного тестирования, как правило, колеблются в диапазоне 60-65%, выход-

ного – 82-86% в целом и по отдельным блокам (нормативному, методическому и содержательному).

В целом, выходное тестирование показывает достаточно высокий результат совершенствования имеющихся профессиональных компетенций и сформированности новых компетенций педагогических работников Белгородской области на этапе завершения обучения по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации.

Обучение по дополнительным профессиональным программам завершается итоговой аттестацией слушателей, которая является обязательной и проходит в форме, предусмотренной программой. По дополнительным профессиональным программам повышения квалификации допускаются такие формы как тестирование, защита проекта, контрольная работа, подготовка технологической карты, проект программы и многое другое, по программам профессиональной переподготовки – междисциплинарный экзамен.

Важным элементом системы оценки качества является обратная связь от слушателей. Регулярные опросы и анкетирования позволяют выявить удовлетворенность качеством преподавания, актуальностью содержания программ и комфортностью условий обучения. Полученная информация является ценным источником для выявления проблемных зон и разработки мер по их устранению.

В Белгородском институте повышения квалификации осознают, что качество образования – это динамичный процесс, требующий постоянного совершенствования. Поэтому система оценки качества регулярно пересматривается и обновляется с учетом изменений в образовательных стандартах, новых педагогических технологий и потребностей рынка труда.

Таким образом, комплексный подход к оценке качества образования, включающий мониторинг образовательных результатов, анализ содержания и реализации программ, оценку условий реализации, внешнюю экспертизу и обратную связь от слушателей, позволяет ОГАОУ ДПО «БелиРО» обеспечивать высокий уровень подготовки специалистов и непрерывно совершенствовать образовательный процесс.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/?ysclid=m6q67zb3sc168070670 (дата обращения: 02.02.2025).

2. Положение о внутренней системе оценки качества образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://beliro.ru/uploads/attachedfiles/189/polozhenie-o-vnutrennej-sisteme-ocenki-kachestva-obrazovaniya.pdf>.

**ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, НАПРАВЛЕННЫХ
НА ФОРМИРОВАНИЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НАВЫКОВ,
СВЯЗАННЫХ С БЕЗОПАСНЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ
В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНОЙ И ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ
(НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Ключевые слова: дополнительная общеобразовательная программа, навыки безопасного поведения, образовательный запрос, показатели качества, вариативность.

В статье рассматривается природа и влияние образовательного запроса на многообразие дополнительных общеобразовательных программ. Фокус внимания сосредоточен на проблеме методов оценивания качества удовлетворении всего спектра образовательных потребностей. Авторы сформулировали четыре показателя качества: вариативность, регионо-ориентированность, практико-ориентированность, ориентация на возраст ребенка. Апробация данных показателей качества была проведена на примере анализа дополнительных общеобразовательных программ, направленных на формирование у обучающихся навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной и городской среды, реализуемых в образовательных организациях Белгородской области. Полученные выводы показали успешность применения данных показателей для определения качества удовлетворенности образовательного запроса.

E.N. Sizykh, I.A. Doronina
Belgorod Institute of Educational Development, Belgorod

**THE PROBLEM OF THE QUALITY OF ADDITIONAL GENERAL EDUCATION
PROGRAMS AIMED AT DEVELOPING STUDENTS' SKILLS RELATED TO A SAFE
STAY IN THE NATURAL AND URBAN ENVIRONMENT
(USING THE EXAMPLE OF THE BELGOROD REGION)**

Keywords: additional general education program, safe behavior skills, educational inquiry, quality indicators, variability.

The article examines the nature and impact of educational demand on the variety of additional general education programs. The focus is on the problem of quality assessment methods for meeting the full range of educational needs. The authors formulated four quality indicators: variability, region-orientation, practice-orientation, focusing on the age of the child. The approbation of these quality indicators was carried out using the example of an analysis of additional general education programs aimed at developing students' skills related to a safe stay in the natural and urban environment, implemented in educational institutions of the Belgorod region. The conclusions obtained have shown the success of using these indicators to determine the quality of satisfaction with an educational request.

Дополнительное образование детей является важной составляющей в системе взросления детей. Оно создает условия для всестороннего развития личности ребенка.

Потенциал дополнительного образования детей огромен. Это обусловлено тройственной природой образовательного заказа к этому виду образования. Во-первых, это принципы государственной политики в сфере дополнительного образования детей. Во-вторых, это приоритетные направления социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. В-третьих, это индивидуальные образовательные потребности и интересы обучающихся и их родителей.

Разнообразие образовательных запросов может быть удовлетворено только через разработку и реализацию множества дополнительных общеобразовательных программ различных направленностей: технической, естественнонаучной, физкультурно-спортивной, художественной, туристско-краеведческой, социально-гуманитарной. Такие программы должны быть направлены на удовлетворение потребностей всех участников образовательных отношений – от учащихся до работодателей. Они должны охватывать широкий спектр областей знаний и компетенций для успешного формирования обучающимся вокруг себя пространство для своего развития и взросления [1].

В Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года обозначена проблема недостаточной разработанности инструментов, позволяющих учитывать личные способности и запросы ребенка [2]. Кроме того, отмечается необходимость согласования этих индивидуальных особенностей с приоритетами социально-экономического развития регионов России при формировании содержания и методов дополнительного образования.

Согласно законодательным нормам, каждая организация дополнительного образования проводит внутреннюю экспертизу качества реализуемых дополнительных общеобразовательных программ. Помимо этого, в субъектах Российской Федерации существуют собственные разработанные критерии для проведения внешней оценки качества этих программ [3].

Тем не менее, указанные методы оценивания ориентированы преимущественно на анализ структуры программы, а не на измерение степени соответствия потребностям обучающихся.

Недостаток общепринятых показателей качества, позволяющих судить об удовлетворении всего спектра образовательных потребностей конкретного региона (далее – показатели качества), представляет собой одну из проблем, стоящих перед региональными системами дополнительного образования детей [4].

В определении таких показателей качества будем опираться на принципы государственной политики в сфере дополнительного образо-

вания детей, сформулированные в Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.

К показателям качества будем относить следующие:

- вариативность – обеспечение разнообразия дополнительных общеобразовательных программ исходя из образовательных потребностей;
- регионо-ориентированность – повышение степени влияния реального сектора экономики на содержание дополнительных общеобразовательных программ;
- практико-ориентированность – обеспечение возможности для ребенка проектировать индивидуальный образовательный маршрут с учетом направлений социально-экономического развития региона;
- ориентация на возраст ребенка – воспитание и обучение должны строиться с учетом возрастных особенностей детей, их потребностей и возможностей [5].

В данной статье оценка по показателям качества будет проведена для дополнительных общеобразовательных программ, направленных на формирование у обучающихся навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной и городской среды (далее – программы по безопасности), разработанных педагогами дополнительного образования Белгородской области.

Повышенное внимание к вопросам безопасности в Белгородской области диктуется рядом причин. Прежде всего, государственные органы управления уделяют приоритетное значение обеспечению безопасности всех жителей, проживающих в приграничных районах.

Во-вторых, региональные власти заинтересованы в сокращении оттока населения. Миграция затрагивает преимущественно семьи трудоспособного возраста с детьми, обеспокоенных вопросами безопасности.

Несмотря на усилия областных властей по обеспечению безопасности детей, эти меры могут оказаться недостаточными без формирования у детей навыков безопасного поведения.

В автоматизированной информационной системе «Навигатор дополнительного образования детей Белгородской области» представлено 9579 дополнительных общеобразовательных программ, из них – 202 программы по безопасности (2,11 % от всех программ). 12 из них разработаны для детей с ОВЗ и детей-инвалидов. Всего программами по безопасности охвачены 20428 детей в возрасте от 6 до 18 лет.

Как показывают данные, для детей Белгородской области представлен довольно ограниченный круг программ по безопасности как по направлениям, так и по содержанию.

Большинство программ по направлению «Безопасность дорожного движения» разработаны и реализуются общеобразовательными организациями. Наиболее часто в учебных планах встречаются разделы «Опасные ситуации на дорогах, улицах, в общественном транспорте», «Правила дорожного движения», «Оказание первой помощи». Для реализации этих

программ чаще всего привлекаются учителя, совмещающие должность «Педагог дополнительного образования». Для формирования необходимых навыков безопасного поведения на дороге в общеобразовательной организации отсутствует необходимая материально-техническая база. Эти факторы приводят к тому, что в большей степени эти программы ориентированы на формирование у обучающихся знаний о правилах дорожного движения.

Таблица 1

Направления программ по безопасности

№	Направление программ по безопасности	Программы по направлению		Доля программ по направлению, разработанных ОДО, %		Охват обучающихся, %	
		Кол-во, ед.	Доля, %	Кол-во, ед.	Доля, %	Кол-во, ед.	Доля, %
1.	Безопасность дорожного движения	94	46,53	13	13,83	69022	33,79
2.	Школа безопасности	60	29,70	1	1,67	10833	53,03
3.	Безопасность в сети Интернет	10	4,95	1	10,00	971	4,75
4.	Юные пожарные	8	3,96	0	0,00	136	0,67
5.	Юные спасатели	6	2,97	1	16,67	189	0,93
6.	Экология и здоровье	5	2,48	1	20,00	79	0,39
7.	Прочее	19	9,41	3	15,79	1318	6,45

Отсутствие вариативности по содержанию и методам обучения наблюдается и в оставшихся направлениях программ по безопасности.

В направлении «Разное» безопасное поведение не является целью данной программы, а выступает только как один из планируемых результатов.

В Белгородской области, несмотря на наличие альтернативных общеобразовательных программ, ориентированных на разные направления безопасности, показатель «Регионо-ориентированность» реализуется слабо. Это связано с недостаточным сотрудничеством между педагогами дополнительного образования и представителями реального сектора экономики при разработке соответствующих образовательных программ. Данная проблема актуальна для всех педагогов, работающих в сфере дополнительного образования, независимо от типа образовательной организации.

Показатель «Практико-ориентированность» также слабо представлен в программах по безопасности. Это связано с тем, что на занятиях педагоги дополнительного образования чаще всего применяют репродуктивные формы обучения (беседы, рассказы и т. д.). Например, в программе «Отряд юных пожарных» для обучающихся 13–15 лет практические работы наряду с тренингами представлены в форме составления словаря-

ка научно-технических терминов, выполнение рисунков на тему «Профессия пожарного», изготовление поделок на тему «Средства тушения пожара».

Еще большей теоретизации подвержены программы направления «Школа безопасности». Предметом изучения в таких программах становятся правила поведения во всех возможных опасных ситуациях – от поведения на дороге и в быту, до поведения при пожарах, на водоемах, при взаимодействии с животными и т.д. Также здесь обязательно рассматривается раздел «Оказание первой помощи». Программы, направленные на формирование у обучающихся навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной среды, отсутствуют.

Более 21 % программ, направленных на обеспечение безопасности, создаются без принятия во внимание возрастных различий детей и подростков (в диапазоне от 7 до 18 лет). Даже в тех случаях, когда целевая возрастная группа обозначена, наполнение программы не соответствует специфическим потребностям и возможностям этой группы.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1) Ограниченность программ – в Белгородской области детям доступен весьма узкий спектр программ по безопасности, как по количеству направлений, так и по содержанию. Это снижает разнообразие возможностей для получения практических навыков и полноценного усвоения материала.

2) Теоретическая направленность – большинство существующих программ больше ориентировано на передачу теоретических знаний, а не на развитие практических навыков.

3) Слабое вовлечение профессионалов в сфере безопасности – программы преимущественно разрабатываются педагогами, а взаимодействие с представителями реальной экономики остается слабым.

4) Отсутствие регионо-ориентированных программ – отмечается отсутствие региональных особенностей в содержании дополнительных общеобразовательных программ, что уменьшает их релевантность для местных условий и потребностей обучающихся.

Неучет возрастных различий – более 20 % программ игнорируют различия между детьми разных возрастов, что делает их менее эффективными, поскольку содержание должно адаптироваться под конкретные возрастные группы [6].

На основании анализа качества программ безопасности в Белгородской области выявлена потребность в пересмотре стратегий разработки и реализации соответствующих программ для школьников региона. Необходимо сместить акцент в сторону большей практической применимости, улучшить ресурсное обеспечение и учитывать как региональные особенности, так и возрастные характеристики учащихся.

Такой подход позволит сделать программы более эффективными и отвечающими реальным потребностям обучающихся Белгородской

области. Важно уделить внимание созданию условий для формирования у детей необходимых навыков и знаний в области безопасности, а также повышению их осведомленности о возможных угрозах и способах их предотвращения.

Литература

1. Золотарева А.В. Обеспечение вариативности дополнительного образования детей как условие повышения его доступности / А.В. Золотарева // Доступное дополнительное образование для детей с ограниченными возможностями здоровья : Методическое пособие / Под редакцией А.В. Золотаревой. – Ярославль : Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ярославской области «Институт развития образования», 2021. – С. 29–31.

2. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р (ред. от 21.10.2024) «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»). URL: <http://government.ru/docs/all/140314/>.

3. Петрук Г.В. Особенности инновационного управления системой дополнительного образования и воспитания детей: отечественный и зарубежный опыт / Г.В. Петрук, Н.В. Шашло // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – Т. 10, № 4(37). – С. 208–212.

4. Андреева Е.Б. К вопросу об управлении образовательными программами в региональной системе дополнительного образования детей / Е. Б. Андреева // Управление образованием: теория и практика. – 2023. – № 10-2(69). – С. 200–207.

5. Гонина О.О. Психология развития и возрастная психология / О.О. Гонина. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2022. – 150 с.

6. Сунагатуллина И.И. Детская психология / И.И. Сунагатуллина, А.А. Пушкарева. – Магнитогорск : Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2024. – 47 с.

УДК 331.5

Е.В. Трусевич, А.В. Кобзова,
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск,
А.В. Болденков
ПАО «Ростелеком», г. Барнаул

ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА ТРУДА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: рынок труда, тенденции рынка труда, работодатели, потенциальные работники.

В статье рассмотрены основные тенденции, формируемые на рынке труда Иркутской области. Исследования рынка труда показывают, что работодатели сталкиваются с возрастающей конкуренцией за кадры и вынуждены применять новые стратегии для привлечения сотрудников в условиях низкого уровня безработицы. Продолжает расти популярность подработок, особенно среди

молодежи. Данная тенденция достаточно четко прослеживается у студентов, обучающихся в образовательных учреждениях высшего образования региона, в том числе и у студентов Братского государственного университета.

E.V. Trusevich, A.V. Kobzova,

Bratsk State University, Bratsk,

A.V. Boldenkov

PJSC Rostelecom, Barnaul

TRENDS IN LABOR MARKET OF IRKUTSK REGION

Keywords: labor market, labor market trends, employers, potential employees.

The article examines the main trends emerging in the labor market of the Irkutsk region. Labor market research shows that employers are facing increased competition for talent and are being forced to adopt new strategies to attract employees in the conditions of low unemployment. The popularity of part-time jobs continues to grow, especially among young people. This trend can be seen quite clearly among students studying at educational institutions of higher education in the region, including students at Bratsk State University.

В настоящий момент в Иркутской области, как и в России в целом, наблюдается значительное снижение уровня безработицы. По данным Росстата за май-июль 2024 года, он составляет 3 %. По данным Иркутскстата, уровень общей безработицы по Иркутской области в среднем за 9 месяцев 2024 г. составил 3,2 %. В 2024 году, в поиске подходящей работы, в органы занятости Иркутской области обратились 31,515 тыс. человек, из которых 17,815 тыс. человек были признаны безработными. По состоянию на 1 января 2025 года на учете в органах занятости Иркутской области состояли 5,465 тыс. человек, ищущих работу, из них – 5,252 тыс. человек незанятых трудовой деятельностью. Численность зарегистрированных безработных составила 4,403 тыс. человека. В 2024 году уровень зарегистрированной безработицы в Иркутской области составил 0,4 %, в городе Братске 0,3 %.

В Иркутской области спрос на кадры в третьем квартале 2024 года увеличился на 22% по сравнению с 2023 годом. Наибольшая нехватка кадров отмечается в строительстве, где число вакансий выросло на 51%, а также в общепите на 45% и продажах на 36% соответственно. Вакансии с возможностью удаленной работы также становятся все более популярными.

Исследования рынка труда показывают, что работодатели сталкиваются с возрастающей конкуренцией за кадры и вынуждены применять новые стратегии для привлечения сотрудников, включая повышение зарплат и введение новых бонусных систем [1, 2].

В Иркутской области спрос на кадры в третьем квартале 2024 года увеличился на 22 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Средняя предлагаемая зарплата в вакансиях достигла 85,132 тыс.

рублей в месяц, что на 6 % больше, чем в прошлом году. Однако, как отмечают эксперты, рост зарплат постепенно замедляется, и компании все чаще используют другие методы для привлечения и удержания персонала.

Для решения вопроса нехватки кадров работодатели стараются расширить границы найма, стремятся привлекать разные категории соискателей, например, студентов, людей пенсионного возраста и женщин, находящихся в декретном отпуске. Кроме того, следует заметить, что обучение на рабочем месте становится важным инструментом для подготовки сотрудников, чьи навыки наилучшим образом отвечают потребностям бизнеса.

Со стороны соискателей, при поиске работы одним из ключевых факторов остается уровень заработной платы. Однако есть и другие аспекты, на которые потенциальные работники обращают особое внимание. К основным из них относятся: гибкие условия труда, включая возможность работать по свободному графику, неполный рабочий день; значимым фактором является официальное трудоустройство, так как соискатели стремятся получать социальные гарантии; важную роль играют отзывы о работодателе, позволяющие оценить его надежность.

Кроме того, стоит отметить интересные особенности: мужчины, задействованные в рабочих профессиях, чаще акцентируют внимание на официальном трудоустройстве, тогда как женщины – офисные специалисты больше заинтересованы в гибких условиях работы.

Исследования показывают, что 80% сибиряков работают в компаниях с системой бонусов и льгот. В числе самых популярных бонусов остается обучение за счет компании, наличие полиса добровольного медицинского страхования, премирование работников за достижение целей.

Следует отметить, что продолжает расти популярность подработок, особенно среди молодежи. Данная тенденция достаточно четко прослеживается у студентов, обучающихся в образовательных учреждениях высшего образования региона, в том числе и у студентов Братского государственного университета [3]. Учитывая, что учебное время короче рабочего дня, у обучающихся появляется возможность для дополнительного заработка. Как показывает статистика, в Иркутской области 78 % молодежи занимаются подработкой, в которой наиболее востребованными направлениями деятельности являются сферы общественного питания, онлайн-торговли, традиционной торговли, услуги домашнего персонала и др. Указанные тенденции рынка труда соответствуют общероссийским трендам: работодатели охотно принимают сотрудников без опыта работы в пиковые часы нагрузки.

Исследования рынка труда Иркутской области показывают, что в 2024 году около 50 % трудоспособного населения хотя бы один раз занимались подработкой. Учитывая данную формирующуюся тенденцию, в третьем квартале 2024 года работодатели региона увеличили количество вакансий с возможностью подработки на 36 %.

В текущей ситуации, когда заработные платы в большинстве профессий и областей продолжают расти, у соискателей открываются новые возможности для реализации своих карьерных амбиций. Многие из них могут наконец заняться работой, о которой долго мечтали, но по каким-то причинам не решались это сделать. Кроме того, существует возможность смены профессии с получением новых навыков.

По данным исследований, почти половина соискателей (около 47 %) рассматривают различные варианты переобучения с целью перехода на новую должность. Среди наиболее популярных видов деятельности остается IT-сфера и интернет-технологии, далее следуют гостиничный бизнес, туризм, маркетинг, реклама, PR, искусство, сфера развлечений и торговли. Замыкает этот список банковская и инвестиционная сферы.

Далее следует обратить внимание на такую тенденцию на рынке труда, как формирование и развитие человекоцентричного подхода, при котором главным приоритетом является человек, его потребности, интересы и права. В компаниях, которые применяют данную модель, создаются особые экосистемы, позволяющие каждому сотруднику реализовать себя, проявлять свои сильные стороны, раскрывать потенциал. Человекоцентричный подход побуждает потенциальных кандидатов уделять внимание изучению миссии и целей компаний, что также становится важным критерием при выборе места работы.

Также стоит отметить, что рынок труда и процесс поиска работы практически полностью перешли в цифровую сферу. В Иркутской области тоже набирает обороты тренд цифровизации процессов найма и поиска работы. В настоящее время более 90 % соискателей ищут вакансии онлайн, и очень часто данный процесс осуществляется с помощью смартфонов. Около 70 % кандидатов предпочитают использовать специализированные Job-платформы, что значительно ускоряет поиск вакансии и, соответственно, само трудоустройство. Данные платформы становятся популярными, так как они предлагают гарантии безопасности при поиске работы, помогая соискателям принимать обоснованные решения. Одним из ключевых аспектов в этом процессе является верификация работодателя, что позволяет соискателю убедиться в надежности компании.

Согласно исследованиям, около 50 % соискателей в Иркутской области находят работу в течение месяца, причем более половины из них удается трудоустроиться в течение двух недель. Около 50 % респондентов за последний год активно искали новые карьерные возможности, а каждый третий был готов к переезду в другой регион ради работы.

Наличие гибридного или удаленного формата работы становится важным условием для соискателей. Но, несмотря на преимущества удаленной работы, офисное трудоустройство продолжает привлекать россиян возможностью живого общения и быстрой коммуникации с коллегами.

Обобщая изложенный материал, можно сделать вывод о том, что формируемые тенденции на рынке труда Иркутской области сохранятся в

ближайшей перспективе и будут являться ориентиром для работодателей и потенциальных работников.

Литература

1. Байракова И.В., Романюк Е.В., Трусевич Е.В. Оценка социально-экономической политики региона по критериям качества жизни населения // Проблемы социально-экономического развития Сибири. Научный периодический журнал, – 2021. – № 2 (44). – С. 16-22.
2. Романюк Е.В., Байракова И.В., Трусевич Е.В., Назаренко Г.П. Экономическая безопасность личности и ее оценка в современной России // Проблемы социально-экономического развития Сибири. Научный периодический журнал. – 2021. – № 3 (45). – С. 55–62.
3. Трусевич Е.В., Гончарова Н.А., Трухина А.В. Содействие трудоустройству обучающихся как важный элемент деятельности вуза // Совершенствование качества образования: материалы XIV (XXX) Всероссийской научно-методической конференции. – В 3 ч. – Братск: Изд-во БрГУ, 2017. – Ч.1. – 220 с. С. 65–69.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В НОВЫХ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ УСЛОВИЯХ

УДК 37.013

Ю.В. Иванишак

МБОУ «Лицей № 3» г. Братск

О.В. Тищенко

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

СТИЛИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ И ИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Ключевые слова: стили педагогического общения, авторитарный стиль, демократический стиль, попустительский стиль, общение, коммуникация между педагогом и обучающимся.

Статья раскрывает аспекты вербальной и невербальной коммуникации через стили педагогического общения. Рассматривается уместность тех или иных стилей в реализации образовательного процесса в современной школе.

Y.V. Ivanishak

Lyceum №3, Bratsk

O.V. Tishchenko

Bratsk State University, Bratsk

STYLES OF PEDAGOGICAL COMMUNICATION AND THEIR TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS

Keywords: styles of pedagogical communication, authoritarian style, democratic style, conniving style, communication, communication between a teacher and a student.

The article reveals the aspects of verbal and non-verbal communication through the styles of pedagogical communication. It considers the relevance of certain styles in the implementation of the educational process in a modern school.

Современное состояние образования характеризуется тенденцией гуманизации и гуманитаризации обучения. Этот процесс проявляется прежде всего в установлении субъектно-субъектных отношений, т.е. обучающийся рассматривается не как объект для педагогических воздействий, а как субъект со своим внутренним миром, системой ценностей, индивидуальными особенностями. Таким образом, общение между учеником и учителем рассматривается не только как взаимодействие, но и как взаимовлияние друг на друга.

Рассмотрим понятие «педагогическое общение». Оно представляет собой систему ограниченного социально-психологического взаимодействия педагога и воспитуемых, содержанием которого является обмен информацией, оказание воспитательного воздействия, организация взаимоотношений с помощью коммуникативных средств. Педагог является инициатором этого процесса, организуя его и управляя им [1].

Одним из первых отечественных ученых, занимавшихся исследованиями общения в контексте организации и структурирования педагогического процесса, является А.А. Леонтьев. Он отмечает, что «оптимальное педагогическое общение – такое общение учителя со школьниками, которое создаёт наилучшие условия для развития мотивации обучающихся и позволяет максимально использовать личностные особенности учителя».

Также можно обратиться к некоторым положениям о педагогическом общении, закреплённые в Федеральном законе от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в ст. 48, что педагог обязан: обеспечивать реализацию рабочей программы учебных предметов и воспитания; формировать ценности у обучающихся; соблюдать правовые, нравственные нормы и этику; обеспечивать развитие обучающихся; применять педагогические методы с учетом особенностей обучающихся [2].

А также согласно ст. 47 п. 3 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» педагогические работники могут пользоваться свободой преподавания, свободным выражением своего мнения, свободным от вмешательства в профессиональную деятельность, следовательно, самостоятельно избирать для себя стиль педагогического общения [3].

Необходимо понимать, что конкретному стилю педагогического общения присущи свои черты вербального и невербального общения. Для анализа была взята общепринятая классификация А. К. Марковой, в которую входят: авторитарный, попустительский и демократический стиль.

Что касается вербальной коммуникации, были взяты такие критерии как: громкость голоса, высота голоса, скорость, интонация голоса и паузы в речи [4].

В невербальной коммуникации были взяты следующие критерии: мимика, позы, жесты и дистанция, а также внешний вид учителя [5].

Авторитарному стилю присущи следующие черты вербального общения:

1. Громкость голоса: громкая, так как надо охватить внимание всей аудитории, порой срывающаяся на крик при непослушании класса и наоборот педагог затихает, уходя в шепот.

2. Высота голоса: низкая, так как нужно контролировать класс, чем ниже голос человека, тем его регистр голоса, тем более он влиятелен у аудитории.

3. Скорость голоса: медленная, плавная, чтобы каждый ученик понял сказанное, педагогу важно, чтобы ученик сделал задание верно.

4. Интонация голоса: вкрадчивая – при выделении определенных моментов речи, сдержанная, ближе к суровой, доминирующий, властный тон – в указании задания и в акцентировании поведения учащегося. Главная задача учителя – объяснить материал так, как нужно.

5. Паузы в речи: речь выразительна и понятна, так как паузы строго в определенных местах.

Так, ученики в полной мере понимают материал сказанного и стараются не перебивать учителя излишними вопросами, делают задания точно так, как сказал учитель. Дисциплина у такого учителя строгая, скопанная.

Авторитарному стилю характерны следующие черты невербального общения:

1. Мимика: чаще всего лицу присущи такие черты, как: напряженные губы, сведенные к середине брови, образующие вертикальные складки, глаза, смотрящие прямо, слегка выпученные, визуальный контакт четкий, слегка исподлобья. Все лицо находится в сдержанной позиции.

2. Закрытые позы характеризуются отбрасыванием тела назад, также, когда человек как-то пытается закрыть переднюю часть тела и занять как можно меньше места в пространстве; «наполеоновская» поза: стоя – руки, скрещенные на груди; в положении сидя – обе руки упираются в подбородок и т. п. Они воспринимаются как позы недоверия, несогласия, противодействия, критики, либо же, наоборот, широкие позы, указывающие на власть перед остальными.

3. Жесты: «указующий перст», сила, принуждение к действию; рука, охватывающая запястья, говорит о неоправданных ожиданиях и попытке самоконтроля; скрещенные руки с большими пальцами, направленными вверх, – оборонительное или негативное отношение к чему-либо; скрещенные на груди с ладонями, сжатыми в кулаки, говорят о враждебном отношении к партнеру; перекрещенные руки и ноги указывают на негативное отношение, попытку защититься от чего-то.

4. Дистанция: педагог может зайти в интимную зону (в англ. «bubble» – пузырь), которая соответствует тому пространству, в рамках которого человек чувствует себя в безопасности. Границы интимной зоны находятся на расстоянии примерно в половину вытянутой руки (не менее 45 см). Таким образом, доминируя над учащимся, подходя ближе, кладя руку на плечо или указывая прямо в тетрадь ученику, также если учитель взял какую-либо вещь ученика без разрешения.

5. Внешний вид: строгий, классический, «правильный».

Проанализировав авторитарный стиль, можно сделать вывод о том, что ученик будет чувствовать себя некомфортно и напряженно, будет чувствовать явную опасность и незащищенность, настороженность.

Демократическому стилю присущи следующие черты вербального общения:

1. Громкость голоса: выше среднего или средняя. Учителю необходимо не повышать голос, а говорить спокойным тоном для наибольшего комфорта в классе.

2. Высота голоса: возбуждённые люди говорят более высоким тоном. Это способно привлечь внимание к обсуждаемому вопросу, но ненадолго, поскольку следом наступает усталость от повышенных, а значит, более напряжённых тонов. Уже через несколько минут разговора педагога со школьниками «на высоких тонах» утомлённый организм последнего самопроизвольно «выключает» внимание.

3. Скорость речи: быстрая, педагогу хочется поделиться как можно большим количеством информации и уделить внимание каждому ученику.

4. Интонация голоса: достаточная частая смена интонации, так как педагогу важно рассказать красочно, артистично для большего понимания материала.

5. Паузы в речи: из-за быстрого темпа, некоторые необходимые интонационные паузы пропадают, поэтому учащимся тяжело разграничить информацию.

Таким образом, обучающиеся могут устать или не уловить важную информацию сказанного, но педагог открыт пойти на диалог и готов объяснить еще раз, если это потребуется.

Демократическому стилю характерны следующие черты невербального общения:

1. Мимика: Чаще всего лицу присущи такие черты, как: расслабленность, губы могут образовывать легкую улыбку, глаза спокойные, охватывают весь класс, брови расслаблены, немного приподняты, иногда лицо имеет сверхэмоциональные черты дружелюбия.

2. Открытые позы определяются поворотом корпуса и головы к собеседнику (стоя: руки раскрыты ладонями вверх; сидя: руки раскинуты, ноги вытянуты) и воспринимаются как позы доверия, согласия, доброжелательности, психологического комфорта.

3. Жесты: открытая ладонь, говорящая о правдивости, честности, преданности, при передаче информации, руки не скрещены, иногда учителю трудно контролировать свои руки при объяснении материала, ноги в уверенной, устойчивой позиции.

4. Дистанция: педагог допускает пределы персональной зоны – пространство, в котором происходит обыденная беседа со знакомыми. Персональная, или зона личного общения, – от 0,5 до 1,5 м. Это расстояние позволяет им дотрагиваться друг до друга, похлопывать друг друга по плечу, как жест поддержки. Личные вещи ученика учителю позволяется трогать только с разрешения.

5. Внешний вид: более свободный, в отличие от авторитарного, учитель старается следить за модой, но не допускает лишнего.

Таким образом, ученик чувствует себя комфортно и легко, нет сильного напряжения, иногда ученику трудно контролировать субординацию, так как учитель выстраивает активную дружественную позицию.

Попустительскому стилю присущи следующие черты вербального общения:

1. Громкость голоса: тихая, так как учителю не особо важно массовость понимания материала, так как кто услышит – тот поймет. Если не услышали учащиеся сами могут ознакомиться с материалом.

2. Высота голоса: низкий, похож на уставший, учитель не стремится к контролю и строгости, главное, чтобы все разрешалось мирным путем.

3. Скорость речи: медленная, ровная. Ощущается непрерывное спокойствие.

4. Интонация голоса: монотонная. Главная задача педагога – рассказать материал, а его усвоение лежит на ученике.

5. Паузы в речи: иногда достаточно длительны, педагог не торопится, может отвлечься на сторонние разговоры, его часто отвлекают ученики.

При таком стиле учащимся приходится дополнительно читать материал для полного восстановления материала самостоятельно, учитель не является помощником и куратором в ее поиске, нет полного доверия.

Попустительскому стилю характерны следующие черты невербального общения:

1. Мимика: лицо выражает безразличие к происходящему, не имеет определенной эмоции либо слегка приветливый взгляд.

2. Закрытая расслабленная поза, выражающая незаинтересованность в происходящем, скуку, учитель чаще всего находится в сидячем положении.

3. Жесты неэнергичные, вялые, руки расслаблены, скрещены на груди.

4. Дистанция: педагог соблюдает социальную зону, она определяется от 1,2 до 3,6 м. На такой дистанции обычно ведутся деловые, а также случайные и малозначимые разговоры. Такая дистанция скорее уместна в ситуации формального собеседования или деловых переговоров.

5. Внешний вид: учитель не соблюдает профессиональный этикет в одежде или делает это неуместно, неряшливо.

При таком стиле ученику тяжело воспринимать учителя серьезно, он не понимает, что от него требует учитель.

Можно сделать вывод о том, что единственный стиль общения не сможет реализовать все необходимые задачи педагогом в рамках учебных, воспитательных и развивающих функций, так как каждый стиль решает конкретную задачу обучения. Поэтому следует их гармонизировать, а для этого определить функцию каждого стиля.

Авторитарный стиль подходит для успешной подачи материала и его проверки, если вы начинающий педагог, то коллеги с многолетним опытом работы первое время советуют использовать именно авторитар-

ный стиль для налаживания дисциплины и поднятия авторитета в глазах учеников.

Демократический стиль стоит использовать для объединения коллектива на основе сотрудничества и в групповых работах, не нужно оставлять детей без внимания, им необходим наставник. Также если вы общительны и доброжелательны к детям, то стоит ждать от их открытости и взаимопомощи в ответ, что очень важно в работе с учащимися. Демократический стиль дает вам право вдохновлять детей на основе своего примера, как педагога.

Либеральный стиль многие не воспринимают или не понимают, как его использовать в работе. Очень тяжело дать школьнику самостоятельное поручение или самоуправление без пристального контроля, особенно, если вы уже далеко не молодой специалист. Но, если взять проектные работы, минимальные работы внутри кабинета, небольшие поручения, а также деятельностный поход в обучении, то можно заметить рост ответственности и самостоятельности школьника, только при умеренном попустительском стиле это возможно реализовать, так как педагог дает ученику самостоятельно справиться с задачей.

Необходимо помнить, что учителю просто необходимо владеть словом, средством убеждения. Это ключ к решению многих ситуаций, а порой и конфликтов, которые возникают в процессе воспитательной, учебной и развивающей деятельности.

Литература

1. Мижериков В. А. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений / В. А. Мижериков, П. И. Пидкасистый. – Ростов-на-Дону: Феникс. – 1998. – С. 372. URL: <http://opac.skunb.ru/>.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) ст. 48 – URL: <https://www.consultant.ru/>.
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) ст. 47 п. 3. – URL: <https://www.consultant.ru/>.
4. Фалей М.В. Педагогическое общение: учебное пособие / М.В. Фалей. – Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2014. – С. 61. – URL: <http://sakhgu.ru/>.
5. Данилова Л.М. Особенности невербального поведения учителя // Современная педагогика. – 2015. – № 12. – С. 75. URL: <https://pedagogika.snauka.ru>.

**УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ВУЗА
(НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО «БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»)**

Ключевые слова: внеучебная деятельность, студенты, уровень удовлетворенности, средства информирования.

В данной статье, на примере ФГОУ ВО «Братский государственный университет», рассматриваются теоретические аспекты, а также современное состояние и перспективы развития внеучебной деятельности в вузах.

A.V. Pavshok, D.S. Samoilova
Bratsk State University, Bratsk

**SATISFACTION OF STUDENTS WITH EXTRACURRICULAR ACTIVITIES
OF THE UNIVERSITY (ON THE EXAMPLE OF BRATSK STATE UNIVERSITY)**

Keywords: extracurricular activities, students, satisfaction level, means of information.

This article (using Bratsk State University as an example) examines the theoretical aspects, as well as the current state and prospects for the development of extracurricular activities at universities.

Внеучебная деятельность является неотъемлемой частью университетской жизни, направленной на формирование духовно развитой и физически здоровой личности. Повышение удовлетворенности студентов внеучебной деятельностью имеет решающее значение для оценки реализации программы и выявления областей, требующих улучшения. Исследования показали, что удовлетворенность студентов внеучебной деятельностью может сильно повлиять на их общую оценку университета. Анализ воспитательной работы Братского государственного университета показал, что комплексное исследование удовлетворенности студентов внеучебной деятельностью не проводилось, что послужило основанием для проведения исследования по данной теме, посвященного удовлетворенности студентов внеучебной деятельностью на базе Братского государственного университета [1]. Понятие внеучебной деятельности изучалось многими исследователями, которые определяли его по-разному. В.И. Попова считает, что основой для изучения структуры и особенностей внеучебной деятельности студентов является обоснование роли деятельности в развитии личности [2].

Современные российские исследователи определяют внеучебную деятельность студентов как целенаправленную учебную и общественно полезную деятельность, направленную на расширение профессионального кругозора, развитие умений и навыков, закрепление знаний. Исследо-

ватели рассматривают внеучебную деятельность как систему мероприятий, способствующих творческому саморазвитию и самореализации личности. Среди целей – формирование профессиональных компетенций, совершенствование коммуникативных навыков, формирование общественных ценностей. Мероприятия реализуются на уровне университета, факультета, кафедры и направлены на научно-исследовательскую деятельность, здоровый образ жизни, культурно-творческое развитие и социально-нравственное становление студентов. Эффективность реализации внеучебной деятельности зависит от профессионального уровня преподавателя, его специальной подготовки и мотивационных стимулов [3]. Современная система образования в России ориентирована на подготовку студентов к личностной и профессиональной самореализации. Внеучебная деятельность рассматривается как самостоятельная функция системы высшего образования, ориентированная на развитие профессиональной культуры и поведения и как неотъемлемая часть образовательного процесса, способствующая познавательному и эмоциональному развитию, социальной активности и профессиональной культуре [4]. Университеты должны проводить мониторинг качества образования, удовлетворенности студентов внеучебной деятельности, чтобы обеспечить студентам целостный образовательный опыт.

Российское высшее образование перешло к рассмотрению студентов как клиентов и их потребностей, включая досуг и внеучебную деятельность. Ориентация на творческие, научные и досуговые потребности студентов может способствовать повышению образовательного потенциала вуза. Эффективная организация внеучебной деятельности, каналы коммуникации и информационные потоки имеют решающее значение для удовлетворенности и вовлеченности студентов [5]. С целью определения уровня удовлетворенности внеучебной деятельностью, на базе ФГОУ ВО «Братский государственный университет» нами было проведено исследование по двум направлениям: уровень удовлетворенности организацией направлений внеучебной деятельности; информирование о проведении ближайших мероприятий.

Исследование проводилось на базе ФГОУ ВО «Братский государственный университет». Выборку испытуемых составили 83 студента: ГПФ – 34 человека, ФЭиС – 19 человек, ФЭиА – 16 человек, ФТСиЛК – 14 человек. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных на базе ФГОУ ВО «Братский государственный университет» результатов для улучшения уровня организации внеучебной деятельности вуза.

На основе методики О.П. Меркуловой «Удовлетворённость студентов получаемым образованием» был составлен модифицированный опросник на определение уровня удовлетворенности студентов внеучебной деятельностью. Мониторинг охватывает научно-исследовательское, спортивно-оздоровительное, культурно-массовое и социально-нравствен-

ное направления внеучебной деятельности. Он включает в себя смешанные вопросы, позволяющие определить общий уровень удовлетворенности направлениями внеучебной деятельности вуза, перечень форм информирования студентов с возможностью множественного выбора и открытые вопросы, которые позволяют выделить основные запросы студентов по повышению уровня организации внеучебной деятельности.

Анализ результатов удовлетворенности реализацией научно-исследовательской деятельности на базе БрГУ представлен на рис. 1.

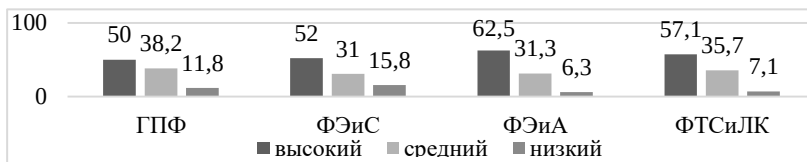


Рис. 1. Представление результатов удовлетворенности реализацией научно-исследовательской деятельности на базе БрГУ, %

Таким образом, большинство студентов удовлетворены организацией научно-исследовательских конференций на базе БрГУ. Также в ходе исследования удалось выяснить уровень осведомленности о проведенных научных конференциях: 59 % (49 человек) считают, что в течение учебного года на территории университета было проведено 1–3 конференции; 25,3 % (21 человек) считают, что было проведено 3–5 конференций; 15,7 % (13 человек) считают, что в течение учебного года было проведено более 5 конференций.

За прошедший учебный год на базе университета было проведено 22 конференции, а, следовательно, подобный результат может говорить о недостаточном информировании студентов о формах и сроках проведения научных мероприятий и конференций. Кроме того, в вопросах, предполагающих свободную форму ответа, были выделены запросы по проведению научных форумов, где студенты смогут обмениваться опытом НИР; увеличению уведомлений, или информации о научной деятельности; созданию единого сайта информирования по научно-исследовательскому направлению.

Результаты удовлетворенности реализацией спортивно-оздоровительной деятельности на базе БрГУ представлены на рис. 2. Следовательно большинство студентов удовлетворены организацией спортивно-оздоровительной деятельности на базе БрГУ.

Кроме того, в ходе исследования удалось выяснить уровень посещаемости бассейна на базе БрГУ, который также является составной частью программы внеучебной деятельности по спортивно-оздоровительному направлению: 34,9 % (29 человек) пользуются услугами бассейна; 65,5 % (54 человека) не пользуются услугами бассейна на базе вуза. Данный ас-

пект был также затронут в открытых вопросах: было высказано предложение об организации бесплатного прохода в бассейн в рамках отдельных спортивных занятий. Данное предложение может быть рассмотрено как способ повышения процента посещаемости. Также в открытых вопросах были высказаны запросы по открытию новых спортивных секций, проведению открытых тренировок и налаживанию системы оповещения о спортивных соревнованиях, в формате сводки на месяц или семестр.

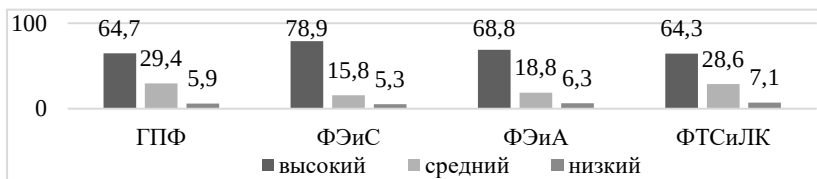


Рис. 2. Представление результатов удовлетворенности реализацией спортивно-оздоровительной деятельности на базе БрГУ, %

Результаты исследования удовлетворённости реализацией культурно-массовой деятельности на базе БрГУ представлены на рис. 3.

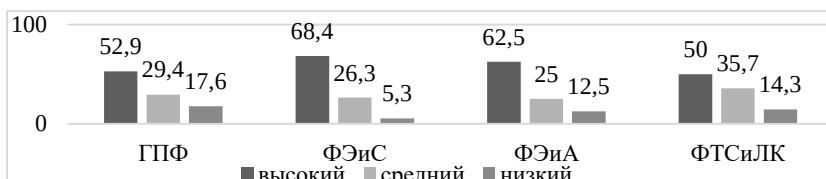


Рис. 3. Представление результатов удовлетворенности реализацией культурно-массовой деятельности на базе БрГУ, %

Также в ходе исследования удалось выяснить процент участия студентов в культурно-массовой деятельности в качестве организаторов: 18,3 % (15 человек) участвуют в процессе организации мероприятий; 81,9 % (68 человек) не участвуют в процессе организации.

Несмотря на низкий процент участия студентов в процессе организации, данный аспект часто встречается в открытых вопросах. Были высказаны запросы по увеличению объема обучения для активистов-организаторов, проведению курсов и форумов по корпоративной культуре студентов – активистов, а также организации совместных мероприятий, с привлечением студентов разных факультетов в роли организаторов. Кроме того, были выделены такие запросы как: увеличение доступности мероприятий для старших курсов, а также своевременное оповещения об ограничении мест в выездных мероприятиях.

Результаты исследования удовлетворённости реализацией социально-нравственной деятельности на базе БрГУ представлены на рис. 4.

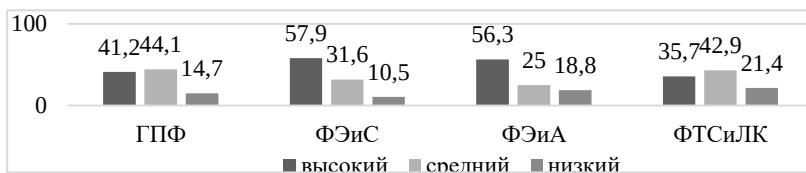


Рис. 4. Представление результатов удовлетворенности реализацией социально-нравственной деятельности на базе БрГУ, %

В открытых вопросах были выделены запросы по нравственному направлению: организация музыкальных, а также читальных вечеров и создание клубов по интересам. По социальному направлению – увеличение талонов на питание и в бассейн, своевременное информирование о возможности получения дополнительного образования, поскольку возможность не ежегодна.

Обобщенные результаты удовлетворенности внеучебной деятельностью по направлениям представлен в табл. 1.

Таблица 1

Результаты исследования уровня удовлетворенности внеучебной деятельностью, %

Уровень	Направления внеучебной деятельности				Средний показатель
	Научно-исследовательское	Спортивно-оздоровительное	Культ.-массовое	Соц.-нравственное	
Высокий	54,2	68,7	57,8	47	57
Средний	34,9	15,7	28,9	38,5	30
Низкий	10,8	6	12	14,5	13

Таким образом, можно сделать выводы, что общий уровень удовлетворенности организаций внеучебной деятельности в вузе оценивается как высокий. Однако существует ряд запросов, в котором одним из основных является повышение уровня информированности о мероприятиях по направлениям внеучебной деятельности, что подтверждается результатами нашего исследования.

Литература

1. Павшок А.В., Савина Н.В. Диагностика внеучебной воспитательной работы в вузе: показатели ее эффективности. // Совершенствование качества образования: сборник статей XIX (XXXV) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск: Изд-во БрГУ, 2022. – С. 103–107.

2. Семушина Е.И. Роли интеграции учебной и внеучебной деятельности в профессиональном воспитании студентов. // Вопросы современной науки и практики. – 2010. – № 10. – С. 161–163.

3. Резниченко М.Г. Формирование воспитательного пространства вуза: критерии эффективности // Педагогическое образование и наука. – 2009. – № 8. – С. 32–42.

4. Яковлева Н.Я. Внеучебная деятельность в педагогическом вузе: концепция, нормативные и методические материалы. Челябинск: ЧГПУ, 2010. – 130 с.

5. Меркулова О.П. Высшее образование как услуга: исследование структуры и содержания ожиданий студентов и преподавателей о его качестве // Проф. самосознание и экон. поведение личности. Тр. III Междунар. науч. интернет-конф., март – июнь 2009 г. / Отв. ред. М.Ю. Семёнов. Омск: Полиграф. центр КАН, 2009. – 600 с.

УДК 378.1

А.В. Павшок, А.Н. Шкрепто
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

УРОВЕНЬ ГРАЖДАНСКОГО САМОСОЗНАНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ КАК ЦЕЛЬ ГРАЖДАНСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ШКОЛЕ

Ключевые слова: молодежь, социальная жизнь, патриотическое воспитание, гражданственность, гражданское воспитание, гражданская ответственность, гражданская активность.

В статье рассматривается уровень гражданского самосознания старшеклассников как цель гражданского воспитания в школах. Анализируются факторы формирования гражданской позиции и методы, способствующие осознанному отношению к обществу. Подчеркивается важность образовательных учреждений и интеграции воспитательных форм для развития активной гражданской позиции учащихся.

A.V. Pavshok, A.N. Shkrepto
Bratsk State University, Bratsk

LEVEL OF CIVIC CONSCIOUSNESS OF HIGH SCHOOL STUDENTS AS GOAL OF CIVIC EDUCATION AT SCHOOL

Keywords: youth, social life, patriotic education, citizenship, civic education, civic responsibility, civic activity.

The article considers the level of civic consciousness of high school students as a goal of civic education at schools. The article analyzes the factors of civic position formation and methods that promote conscious attitude to society. The importance of educational institutions and integration of educational forms for the development of active civic position of students is emphasized.

Гражданственность – важнейший духовно-нравственный фактор сохранения общественной стабильности, независимости и безопасности государства. Несмотря на противоречивые процессы в обществе и сложные отношения между различными социальными группами и поколениями, создание эффективной системы гражданского воспитания молодежи остается насущной проблемой.

Гражданственность представляет собой ключевой элемент формирования духовно-нравственной основы современного общества. В условиях социальной нестабильности и отсутствия адекватных идеологических основ особое значение гражданственности проявляется в ее способности поддерживать общественный порядок, независимость и безопасность государства. Это подчеркивает настоятельную необходимость формирования эффективной системы гражданского воспитания среди молодежи, которая в будущем станет основополагающим элементом нашего общества [1]. Важность данного стремления обусловлена тем, что именно молодое поколение, принимая активное участие в социальной жизни, способно стать надежным защитником и носителем идеалов гражданственности и нравственности. Их вовлеченность и энтузиазм могут не только укрепить существующие устои, но и вдохновить на создание нового, более справедливого и гармоничного общества, в котором ценности гражданственности и высокой морали займут центральное место в жизни каждого человека. В этом контексте задачей современности становится не только воспитание гражданственности как таковой, но и формирование активной, сознательной и ответственной личности.

Содержание гражданского воспитания в школах и семьях формируется благодаря совместной деятельности педагогов, воспитателей и родителей, сосредоточенной на патриотическом воспитании, развитии культуры межнационального общения и правовой культуры. Участие подростков в общественных объединениях и организациях играет значительную роль в этом процессе, обогащая их гражданское сознание и активность [2].

Гражданское воспитание объединяет понятия гражданина и воспитания, что требует четкого определения данных терминов. Гражданин понимается как субъект, представляющий постоянное население государства, обладающий защитой и наделенный правами и обязанностями. Воспитание же расценивается как система навыков поведения, которые формируются под влиянием семьи, школы и окружающей среды, и проявляются в общественной жизни. Иначе говоря, гражданское воспитание представляет собой гармоничное соединение личного и общественного, прививая молодому поколению осознание своей роли в жизни государства и общества.

Гаязов А.С. определяет гражданское воспитание как «целенаправленный, специально организованный процесс формирования стойких гражданских качеств, которые характеризуют личность как субъекта пра-

вовых, морально-политических и социально-экономических отношений в государственно-общественном пространстве» [3, с. 23]. Это определение содержит важнейшую цель гражданского воспитания – создание нравственных идеалов, вдохновляющих общество; пробуждение чувства любви к Родине и стремление к деятельности, направленной на общее благо. То есть, процесс гражданского воспитания не просто формирует индивидуальные качества, но и развивает осознание гражданской ответственности, побуждая каждого к активному участию в жизни своей страны. Суть этого подхода заключается в том, чтобы сформировать не безразличных свидетелей событий, а активных участников общественной жизни, готовых усердно работать ради благосостояния и единства сообщества. На этом пути формируются не только личные убеждения, но и коллективные ценности, которые служат незыблемым основанием для устойчивого и справедливого развития.

Старший школьный возраст, охватывающий подростков от 15 до 17 лет, является переломным моментом для гражданского становления личности, ее социального самоопределения и активного участия в общественной жизни. В этот период старшеклассники начинают осваивать новые социальные роли, что неминуемо влияет на их психоэмоциональное состояние. Исследования Л.И. Божович подчеркивают, что именно в этом возрасте трансформируется отношение подростков к окружающему миру и к самим себе [4]. Эти изменения формируют мировоззрение и жизненные цели подростков, необходимые им для самостоятельной жизни. Старший школьный возраст – это период не только обучения, но и самопознания, когда формируется гражданин, способный к осознанному выбору и ответственности.

Существенный вклад в формирование гражданских качеств у подростков принадлежит известным педагогам, таким как: П.П. Блонский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский и С.Т. Шацкий. Их подходы к воспитанию отводят центральную роль системному воздействию на личность и коллектив, стремясь сформировать осознанное и ответственное поведение молодого поколения. В ходе анализа методов и форм организации гражданского воспитания можно выделить несколько ключевых групп. Среди них:

- методы, направленные на формирование гражданского сознания, обогащающие подростка знаниями о правах и обязанностях;
- методы организации гражданской деятельности, вдохновляющие на активное участие в социуме;
- методы стимулирования гражданского поведения, побуждающие к сознательным действиям во благо общества;
- методы контроля и диагностики, позволяющие отслеживать и оценивать уровень развития гражданских качеств.

Эти подходы, целенаправленно сосредоточенные на всестороннем развитии подростка, становятся важным инструментом в формировании гражданских качеств.

Среди форм организации гражданского воспитания можно выделить традиционные уроки, беседы, диспуты и дебаты, а также различные игровые подходы и проекты. Эти методы не только способствуют активному вовлечению учащихся в процесс гражданского становления, но и развивают их гражданскую активность, что является важным аспектом формирования ответственного гражданина. Важно отметить, что для достижения наилучшего результата необходимо использовать разнообразные средства гражданского воспитания, которые, согласно А.А. Огородникову, представляют собой инструменты воздействия на сознание и поведение детей [5].

Эти средства приходят извне и служат для обогащения образовательного процесса. В соответствии с классификацией П.И. Пидкасистого, они делятся на аудиальные, визуальные и кинестетические. Все три типа могут быть эффективно использованы при формировании гражданственности у старшеклассников, особенно если учитывать их индивидуальные психологические особенности. Это разнообразие позволяет адаптировать подходы к различным группам учащихся, что делает процесс воспитания более целенаправленным и результативным.

Помимо этого, поведение учащихся в ситуациях, требующих гражданского проявления, можно управлять через систему поощрений. Неформальные позитивные меры, такие как одобрение, похвала и признание, оказывают значительное влияние на формирование гражданских качеств. В рамках исследования воспитательных форм важно рассмотреть, как организовать процесс воспитания и целесообразно структурировать как индивидуальную, так и коллективную деятельность учащихся. Включение разнообразных форм работы – от индивидуальных заданий до групповых проектов и массовых мероприятий – способствует более глубокому усвоению гражданских ценностей и активному участию молодежи в жизни общества.

Для оценки состояния гражданского воспитания в школе было проведено две методики: «Оценка уровня сформированности гражданского самосознания у старшеклассников» Т.В. Болотиной [6]; «Самоанализ личности» О.И. Моткова [7], цель которой оценить уровень выраженности пяти социально-ценных качеств личности: активность нравственной позиции, коллективизм, гражданственность в труде, трудолюбие и волевые качества. Исследование проводилось на базе МБОУ «Гимназия № 1 им. А.А. Иноземцева» г. Братск. Обобщенные полученные результаты по первой методике мы представили в таблице.

Таблица 1

Представление результатов исследования оценки уровня сформированности когнитивного компонента гражданского самосознания у старшекласников

Вопросы анкеты	Дали ответ (%)	Затруднились ответить (%)
Гражданин – это	90	10
Закон – это	89	11
Конституция – это	100	0
Что значит быть гражданином?	95	5
Имеет ли гражданин какие-либо права? Подчеркни: да или нет	100	0
Какие права имеет гражданин?	86	14
Имеет ли гражданин какие-либо обязанности? Выбери да или нет	100	0
Какие обязанности имеет гражданин?	91	9
Средний показатель	93,8	6,2
Уровень	Высокий	

Средние показатели по результатам второй методики мы представили графически, где 1 – активность нравственной позиции; 2 – коллективизм; 3 – гражданственность в труде; 4 – трудолюбие; 5 – творческая активность; 6 – волевые качества.

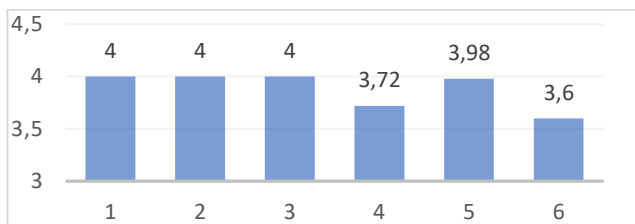


Рис. 1. Результаты методики «Самоанализ личности»

В исследуемом классе нами выявлен в основном средний уровень гражданского самосознания: учащиеся организованны, трудолюбивы и ответственны, но интересы коллектива не всегда преобладают над личными. Испытуемые знают о понятиях «гражданин» и «закон», но не все могут точно их определить, что указывает на положительное, но недостаточное влияние гражданско-патриотического воспитания.

Таким образом, с педагогической точки зрения гражданственность представляет собой совокупность качеств личности, определяющих её социальную направленность и готовность к достижению значимых целей, соответствующих условиям и нормам общества. Задачи гражданского воспитания требуют совместных усилий всех участников образовательного процесса.

Литература

1. Стрелева В.В. Правовое воспитание в условиях становления правового государства: дис. канд. юрид. наук. – М., 2006. – 183 с.
2. Павшок А.В. Усиление социального партнерства университета в рамках патриотического воспитания в связи с юбилеем победы // Совершенствование качества образования: сборник статей XVII (XXXIII) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск: Изд-во БрГУ, 2020. – С. 17–24.
3. Гаязов А.С. Формирование гражданина: теория, практика, проблемы. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та «Факел», 1995. – 237 с.
4. Божович Л.И. Личность и ее формирование в школьном возрасте. – М.: Флинта, 2008. – 196 с.
5. Огородников А.А. Гражданское воспитание старшеклассников в школе. URL: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/9451/2/2018zamyatina> (дата обращения: 20.10.2024).
6. Болотина Т.В. Тенденции развития гражданско-патриотического образования в РФ // Методист. – 2012. – № 1. – С. 7–10.
7. Мотков О.И. и др. О парадоксах процесса самоактуализации личности. URL: <http://portalus.ru>, Library. BY (дата обращения: 20.12.2024).

УДК 37.013.42

О.В. Тищенко

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ ПОДРОСТКОВ

Ключевые слова: интернет-зависимость, подростки, специальная профилактическая работа, психолого-педагогическая поддержка, семейное воспитание, субъекты профилактики.

Статья посвящена рассмотрению вопроса социально-педагогической профилактики интернет-зависимости подростков, роли семейного воспитания на всех этапах предупреждения интернет-зависимости. Анализируются характерные черты личности подростка, которые свидетельствуют о зависимости от интернета. В статье представлены направления специальной профилактической работы с подростками в образовательном учреждении.

O.V. Tishchenko

Bratsk State University, Bratsk

SOCIO-EDUCATIONAL PREVENTION OF INTERNET ADDICTION OF ADOLESCENTS

Keywords: Internet addiction, adolescents, special preventive work, psychological and pedagogical support, family education, subjects of prevention.

The article is devoted to the consideration of the issue of social and pedagogical prevention of Internet addiction of adolescents, the role of family education at all stages of the Internet addiction prevention. The specific personality traits of a teenager,

which indicate Internet addiction, are analyze. The article presents directions of special preventive work with adolescents at the educational institution.

В современном мире интернет стал неотъемлемой частью жизни людей. Он дает возможность общаться, учиться, развиваться и получать информацию. Однако, использование интернета может привести к зависимости, которая может стать проблемой, особенно для подростков. Каждый день растет количество молодых людей, которые проводят большую часть времени в интернете, играя в игры, общаясь в социальных сетях, просматривая видео и используя другие онлайн-ресурсы.

Не менее серьезным фактором являются нарушения в формировании личных связей. В сети можно легко заводить новые знакомства, но также проще их прервать.

Зависимость от интернета может создавать иллюзию успешности, которая не менее опасна для подростков. Благодаря онлайн-играм или блогам, юные игроки могут создавать виртуальные миры и достигать фиктивных целей, не сталкиваясь при этом с реальными препятствиями и трудностями жизни. В реальной жизни же, усилия требуют времени, терпения и трудолюбия. Все эти последствия зависимости могут привести к негативным изменениям в жизни подростков, которые будут зачастую разрушительными для их будущего.

Кроме того, использование компьютера может вызывать комплекс проблем со здоровьем, таких как гиподинамия, сколиоз и нарушения осанки. Частое перекусывание неполноценной пищей, часто употребляемой во время игры, может негативно сказываться на желудочно-кишечном тракте и вызвать гастрит. Также длительное время перед монитором может повредить зрение.

В то же время, правильный подход позволяет использовать интернет как полезный инструмент для обучения, социализации и развития подростков. Важно научить подростков здоровому балансу между онлайн и офлайн активностями, а также оказать им помощь в овладении навыками безопасного поведения в интернете.

В данной работе будет рассмотрена проблема интернет-зависимости подростков и социально-педагогические подходы профилактики этого явления.

Подростки и молодые люди, будучи наиболее активными пользователями киберпространства, сравнительно легче подвергаются злоупотреблениям со стороны интернет-среды, которые могут привести к деформациям «образа Я», искажениям личности и эмоциональным расстройствам. Поэтому изучение онлайн-рисков является важной задачей современного общества, направленной на улучшение безопасности и защиты людей в киберпространстве. Доктор А. Голдберг в 1994 г. ввел термин «Интернет-зависимость», чтобы описать состояние, когда человек

проводит в интернете неоправданно долгое время, возможно, подвергаясь патологической зависимости [3].

Два американских эксперта, клинический психолог К. Янг и психиатр А. Голдберг, стали первопроходцами в психологическом изучении зависимости от интернета. Первый шаг в этом направлении был сделан А. Голдбергом в 1995 г., когда он предложил ряд диагностических критериев для выявления зависимости от интернета. В 1997–1999 гг. были созданы консультационные веб-службы, которые предоставляли психологическую помощь в случае зависимости от интернета. В 1998–1999 гг. К. Янг, Д. Гринфилд и К. Сурратт опубликовали первые монографии, которые стали основой для дальнейшего развития направления. В конечном итоге, к концу 1999 г., интернет-аддикция получила узнаваемость и признание в качестве отрасли исследований и практической области психологической помощи, хоть и не была официально признана как клиническое заболевание [2].

Специалисты выделяют ряд характеристик, которые могут свидетельствовать о зависимости от интернета, включая:

- нежелание отвлечься от работы в сети;
- досада и раздражение при вынужденных отвлечениях;
- стремление проводить все больше времени в интернете;
- склонность тратить на это все больше денег;
- ложь близким, относительно продолжительности работы в сети;
- забывчивость по отношению к домашним делам, учебе и важным занятиям;
- пренебрежение здоровьем, физической активностью и личной гигиеной, уменьшение длительности сна, злоупотребление стимуляторами и «забывание» о приеме пищи;
- интернет-зависимость также может проявляться в отсутствии желания принимать критику своего образа жизни, мириться с разрушением семьи и потерями друзей.[5]

У современных подростков можно констатировать серьезные проблемы в межличностном общении, трудности в социальной коммуникации и адаптации в социуме. Именно отсутствие или недостаточно сформированные навыки межличностного взаимодействия приводят к тому, что подросток «бежит» от реального общения, от сверстников, так как не может достичь желаемого положения в обществе сверстников в реальной жизни. Возможно, именно поэтому они используют интернет как альтернативу своему реальному окружению, так как различия, которые существуют между людьми, в сети размываются, стираются грани, исчезает страх и неуверенность. Стремление к избеганию проблем можно рассматривать как желание человека уйти от трудностей, избавиться от дискомфорта психологического состояния, укрыться от взросления, ответственности, скуки, подавленности. Интернет предоставляет множе-

ство развлечений, которые вызывают приятные эмоции радости и ослабления чувств вины, страха, стыда. Ценность независимости и анонимности, как правило, является значимой для подростков, желающих абстрагироваться от реального мира. Интернет предоставляет такую возможность.

Все это свидетельствуют о необходимости проведения специальной профилактической работы с подростками в образовательном учреждении по следующим направлениям:

- формирование коммуникативных навыков, развитие компетентности в общении, социальной адаптации, преодоление коммуникативных барьеров, застенчивости, увеличение стабильности межличностных отношений, умение слушать и понимать собеседников, а также воспринимать критику в свой адрес, развитие способности устанавливать доверительные контакты, строить долговременные дружеские отношения со сверстниками;

- развитие навыков самоконтроля и саморегуляции, усиление контроля над импульсами, осознанное целеполагание, ответственность, умение решать свои проблемы самостоятельно, не перекладывая их решение на других; предоставлять подростку право выбора, проявлять себя в самостоятельной деятельности, создавать ситуацию успеха;

- повышение самооценки и самосознания личности подростка, формирование уверенности в себе, развития умений адекватного самооценивания и способности к критическому восприятию действительности [4].

Профилактическая работа с подростками в образовательном учреждении должна строиться, с учетом факторов, способствующих формированию интернет-зависимости и исходя из факторов, препятствующих ее развитию, при этом профилактическая работа должна опираться на семью. В свое время П.Ф. Лесгафт полагал, что «семейное воспитание – это осознанные усилия взрослых по возвращению ребенка, которые направлены на то, чтобы младшие соответствовали имеющимся у старших представлениям о том, каким должен быть ребенок, подросток, юноша или девушка» [1].

В правильном семейном воспитании должна присутствовать психолого-педагогическая поддержка, защита и помощь в формировании личности ребенка. Родитель выступает как главный субъект профилактики девиантного поведения. Родители должны подготовить ребенка к работе в социальных сетях, в семье необходимо заранее затрагивать проблему неблагоприятного влияния социальных сетей, рассказать подростку о том, с чем он может встретиться в виртуальном мире.

Социально-педагогическая деятельность по профилактике интернет-зависимости реализуется комплексом диагностических, профилактических и реабилитационных мероприятий, а также путем организации различных сфер жизнедеятельности подростков. В процессе профилактики

аддикций у подростков педагоги оказывают целенаправленное воздействие на сознание, чувства, поведение подростков и на окружающую их микросреду.

Профилактика интернет-зависимости у подростков должна включать социальные, воспитательные, законодательные мероприятия, проводимого государственными институтами и общественными организациями, воспитание информационной культуры, волонтерские движения.

Литература

1. Акутина С.П. Профилактика интернет-зависимости у как формы девиаций современных подростков группы риска. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2016. – С. 292.

2. Войскуновский А.Е. Интернет – новая область исследований в психологической науке // Ученые записки кафедры общей психологии МГУ. – 2002. – № 1. – С. 82–101.

3. Голдберг А. Расстройство, связанное с интернет-зависимостью // Киберпсихол. Поведение. – 2015. – № 4. – С. 23–36.

4. Киселева Т.Г. Индивидуальные особенности подростков, предрасположенных к интернет-зависимости // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2017. – № 3. – С. 75–80.

5. Коваль Т.В. Особенности межличностных взаимодействий у подростков, склонных и не склонных к развитию компьютерной зависимости // Психологическая наука и образование. – 2012. – Т. 4. – № 4. – С. 1–13.

УДК 004

Л.В. Васильева, А.Н. Ефремова
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ИЗУЧЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ

Ключевые слова: большие данные, анализ данных, инструменты анализа.

В статье приведен обзор основных инструментов, входящих в технологический стек для работы с большими данными. Рассмотрен подход к их изучению в курсе «Введение в анализ больших данных».

L.V. Vasilyeva, A.N. Efremova
Bratsk State University, Bratsk

LEARNING BIG DATA TOOLS

Keywords: big data, data analysis, analysis tools.

The article provides an overview of the main tools included in the technology stack for working with big data. The approach to their studying in the course "Introduction to Big Data Analysis" is considered.

Данные сегодня – это то, без чего не может существовать экономика государства. С данными (традиционными и большими, персональными и обезличенными) работают все: от органов государственной власти, местного самоуправления и крупнейших компаний до общественных организаций и учебных заведений.

Большие данные (Big Data) включают в себя не только структурированные и неструктурированные данные огромных объемов в их значительном многообразии, но и совокупность технологий (инфраструктуру, алгоритмы и методы) по сбору, хранению и анализу данных и процессов извлечения из них актуальной и ценной информации.

Определяющие характеристики больших данных, такие как объем данных (volume), многообразие их представления (variety), скорость обновления и генерации (velocity), достоверность (veracity), ценность (value), изменчивость (variability), жизнеспособность (viability), визуализация (visualization) формируют особенности технологического стека для работы с данными, основанные на следующих принципах: распределенная ИТ-инфраструктура; горизонтальное масштабирование ИТ-инфраструктуры; отказоустойчивость; децентрализованное хранение

данных; независимая параллельная обработка независимых данных; разделение сложного процесса обработки данных на несколько простых.

Компонентами стека технологий для Big Data могут быть готовые программно-аппаратные платформы, универсальные и специализированные программные продукты, облачные сервисы (Software as a Service, SaaS), языки программирования и среды разработки. Инструменты часто являются гибридными и способны работать как с большими данными, так и в качестве платформы для бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI).

Среди многообразия языков программирования, наиболее популярны те, которые содержат готовые инструменты, функции, методы и библиотеки для эффективной работы с данными, в том числе Big Data:

- Python – очень популярный и универсальный; прост в освоении и использовании; имеет большое международное сообщество; обилие готовых инструментов для машинного обучения и аналитики упрощает работу с данными; к недостаткам можно отнести динамическую типизацию, которая требует внимательного отслеживания типов, чтобы избежать ошибок, а также сравнительно низкую скорость.

- Java – быстрый и ещё более универсальный, чем Python; один из его главных плюсов – кроссплатформенность; имеет строгую типизацию переменных; отличается высокой скоростью и производительностью, но сложнее в освоении, имеет меньше встроенных инструментов для анализа данных.

- R – создавался как язык для работы со статистическими данными, поэтому идеально подходит для комплексной аналитики (организации данных в таблицы, очистки данных, проведения статистических тестов и составления графических отчётов); лидирует по количеству готовых библиотек и расширений для анализа; имеет большое сообщество, но очень непросто в освоении (требует серьёзных научных знаний по матанализу, теории вероятностей и статистике); отличается от классических языков программирования нетрадиционной структурой данных и узкой специализацией (почти неприменим для других задач кроме анализа данных и статистических исследований); работает достаточно медленно, особенно с большими данными.

- Scala – хорошо подходит для задач по обработке данных, причём именно больших; имеет много общего с Java, запускается на базе виртуальной машины Java, поэтому хорошо совместим с этим языком; достоинствами являются мультиплатформенность и гибкость за счет поддержки как объектно-ориентированного, так и функционального программирования; максимально быстро работает с большими данными благодаря параллельным вычислениям, но сложен в освоении и не очень популярен.

- Go – был создан специально для анализа и обработки больших данных; очень простой и содержит много стандартных библиотек; имеет высокую производительность (программы быстро компилируются и так

же быстро работают); к минусам можно отнести малую распространенность, что усложняет поиск и получение дополнительной информации, а также отсутствие в настоящее время функциональных возможностей для использования в масштабных проектах (чаще всего на нём пишут отдельные микросервисы).

- MATLAB – язык разработан ещё в прошлом веке для численных расчётов, поэтому хорошо справляется с математически сложными задачами (для других целей практически неприменим); обеспечивает удобную визуализацию данных с помощью встроенных инструментов для построения графиков и диаграмм; широко распространен; у него платная лицензия на использование.

- C++ – язык общего назначения; для повседневной работы с данными его используют редко, т.к. готовые инструменты для анализа данных отсутствуют); является одним из самых быстрых языков программирования в мире, поэтому в сфере Big Data на нем в основном пишут сами инструменты работы с данными, например, MapReduce, хранилище Caffe, библиотека нейронных сетей Minerva; популярен и широко поддерживается сообществом; подходит для разработки сложных проектов в больших командах; сложен в освоении.

- SQL (Structured Query Language) – язык структурированных запросов в реляционной базе данных, управляемой соответствующей СУБД; нереляционные СУБД класса NoSQL имеют SQL-подобные языки; поддерживается СУБД класса NewSQL, экосистемой Hadoop, а также используется в связующем программном обеспечении, таким образом, SQL постепенно становится фактическим стандартом доступа к любым обрабатываемым данным.

Одним из самых популярных и основополагающих инструментов для работы Big Data является Apache Hadoop – проект фонда Apache Software Foundation, свободно распространяемый набор утилит, библиотек и фреймворк с открытым исходным кодом на основе Java для организации и использования распределенной инфраструктуры кластеров из сотен и тысяч узлов, обеспечивающих распределенное хранилище и параллельную обработку больших данных.

В ядро Hadoop входят следующие компоненты [1]: HDFS (Hadoop Distributed File System) – распределенная файловая система; YARN (Yet Another Resource Negotiator) – система для планирования заданий и управления ресурсами кластера; MapReduce – фреймворк для программирования и выполнения распределённых MapReduce-вычислений; Common – связующее программное обеспечение, набор инфраструктурных программных библиотек и утилит, используемых для других компонент и родственных проектов.

К преимуществам использования экосистемы Hadoop относят: универсальность в отношении типов данных и форматов файлов; легкость горизонтального масштабирования данных и обеспечение отказоустой-

чивости путем репликации данных на различных узлах кластера; работу на стандартных серверах; использование открытых и бесплатных инструментов. Следует отметить и ограничения использования Hadoop: не подходит для потоковой обработки данных в режиме реального времени; требует наличия кластера серверов для эффективной работы, что может быть затратным и сложным в управлении; не все алгоритмы можно реализовать в парадигме MapReduce (например, многие алгоритмы на графах).

Экосистема Hadoop постоянно расширяется за счет специализированных проектов, таких как: Pig – расширение Hadoop для упрощения программирования, включает высокоуровневый язык обработки данных Pig Latin и исполнительную среду для запуска сценариев (запуск на локальной JVM или исполнение в кластере Hadoop); Hive – система, предназначенная для организации информационных хранилищ на базе Hadoop, использует SQL-подобный язык запросов HiveQL; HBase – распределенная база данных с хранением по столбцам, построенная на основе HDFS, предназначена для произвольного доступа к очень большим наборам данных; ZooKeeper – сервис координации для управления состоянием, общим для нескольких распределенных приложений; Flume – система, используемая для перемещения огромных объемов потоковых данных в HDFS; Hama – распределенная вычислительная среда, для массовых научных вычислений (например, матричных, графовых и сетевых алгоритмов); Mahout – библиотека машинного обучения для Apache Hadoop; Spark – фреймворк с открытым исходным кодом для реализации распределённой обработки данных и др.

В качестве основы для локальной инфраструктуры Big Data проектов часто используют один из популярных дистрибутивов Hadoop: Cloudera, HortonWorks, MapR и ArenaData, каждый из которых несмотря на общую прикладную направленность, имеет уникальный состав функциональных компонентов [2].

Рынок больших данных в России сравнительно молод, но имеет большие перспективы. По прогнозу экспертов Ассоциации больших данных (некоммерческая организация, созданная в 2018 г., объединяющая крупных владельцев больших данных [3]), с 2021 г. по 2024 г. объем рынка Big Data в России вырастет на 90% – со 170 до 319 млрд рублей; а общий эффект от внедрения технологий больших данных за 2023-2024 годы составит порядка 1,6 трлн. рублей операционной прибыли компаний. Этот прогноз был представлен весной 2023 г. на первом Российском Форуме по данным (First Russian Data Forum).

На форуме были представлены результаты опроса «Пользуются ли российские компании Big Data?», который провели Ассоциация менеджеров и Ассоциация больших данных. Среди сложностей, с которыми сталкиваются компании при работе с большими данными, 88% респондентов назвали нехватку квалифицированных кадров.

С Big Data профессионально работают не только аналитики больших данных (Big Data Analyst) [4], аналитики-исследователи данных (Data Scientist) и Data-инженеры, но и сотрудники облачных провайдеров, разработчики центров обработки данных, системные и веб-аналитики, маркетологи, специалисты по искусственному интеллекту и машинному обучению.

Начиная с набора 2021 г., в образовательную программу направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» внесена дисциплина «Введение в анализ больших данных». При выборе инструментов, предназначенных для работы с большими данными, которые были включены в лабораторный практикум дисциплины, учитывались междисциплинарные связи образовательной программы [5], а также практики ведущих компаний, специализирующихся на образовании и консалтинге в сфере машинного обучения и больших данных.

Студентами изучалось применение для Big Data библиотек языка программирования Python (NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn, statsmodels и др.).

Для работы с системой Hadoop (в классическом дистрибутиве): была выполнена установка и настройка кластера из трех узлов; освоена работа с файлами в системе HDFS; настроены и изучены особенности разных режимов запуска Hadoop; реализовано выполнение примеров встроенных программ обработки данных; в соответствии с индивидуальным заданием разработаны и реализованы собственные Python программы обработки данных.

Наблюдаемые тенденции в сфере Big Data: использование облачных сервисов (на российском рынке облачные платформы для обработки больших данных предлагают ООО «Яндекс», МТС, VK, ПАО СберБанк и др.); применение потоковой обработки данных, которая позволяет производить анализ в реальном времени; развитие технологий искусственного интеллекта, требующих огромного количества качественных и структурированных данных – определяют необходимость актуализации рабочей программы дисциплины и расширения изучаемых на практике инструментов Big Data.

Литература

1. Apache Hadoop Documentation. – URL: <https://hadoop.apache.org/docs/stable/> (дата обращения: 17.02.2025).
2. BigData Team. Официальный сайт. – URL: <https://bigdataschool.ru/blog/> (дата обращения: 17.02.2025).
3. Официальный сайт Ассоциации больших данных. – URL: <https://rubda.ru/> (дата обращения: 17.02.2025).
4. Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным» (код 06.042), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н.

5. Васильева Л.В., Ефремова А.Н., Полячкова М.А. Изучение технологий анализа данных // В сборнике: Совершенствование качества образования. Сборник статей XVIII (XXXIV) Всероссийской научно-методической конференции. Братск, 2021. С. 170–174.

УДК 004.8

Д.Б. Горохов
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

Ю.В. Елизова
ГБПОУ НСО «НППК», г. Новосибирск

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ СИНТЕЗА РЕЧИ ПО ТЕКСТУ И ЛИПСИНКА ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО АУДИОФАЙЛАМ

Ключевые слова: TTS, липсинк, нейронные сети, электронное обучение.

Предложена методика автоматизации создания анимированных презентаций лекций на основе текста и аудио, существенно сокращающая затраты времени и ресурсов на подготовку качественного образовательного контента. Рассмотрены технологии синтеза речи по тексту и синхронизации мимики лица с файлом. Представлен алгоритм создания анимированной презентации лекции, включающий синтез речи с использованием Coqui TTS, обработку аудио и видео с применением Facial Animation, и интеграцию полученного видео в слайд презентации. Результаты демонстрируют перспективность использования предложенного подхода для повышения вовлеченности студентов и улучшения эффективности образовательного процесса.

D.B. Gorokhov
Bratsk State University, Bratsk

Yu.V. Elizova
Novosibirsk Professional Pedagogical College, Novosibirsk

PRESENTATION OF LECTURE MATERIAL USING TEXT-TO-SPEECH TECHNOLOGY AND LIP-SYNCING OF THE INSTRUCTOR'S IMAGE TO AUDIO FILES

Keywords: TTS, lip-sync, neural networks, e-learning.

An automated method for creating animated lecture presentations from text and audio is proposed, leading to significant reductions in the time and resources needed for quality educational content development. Text-to-speech and lip-sync technologies are reviewed. An algorithm for animated lecture presentation creation is described, involving speech synthesis via Coqui TTS, audio and video processing using Facial Animation, and slide integration. The results show the potential to improve student engagement and learning effectiveness.

Существующие методы преподавания, основанные преимущественно на традиционных лекциях и печатных материалах, сталкиваются

с ограничениями в условиях растущего объема информации и необходимости персонализации обучения. Традиционные методы не всегда обеспечивают оптимальный уровень усвоения материала всеми студентами, учитывая различия в темпах восприятия и стилях обучения. Быстрое развитие технологий искусственного интеллекта, в частности, технологий синтеза речи высокого качества и обработки видео, открывает новые возможности для создания интерактивных и эффективных мультимедийных учебных материалов.

Использование синтеза речи позволяет автоматизировать создание аудиоверсий лекций, обеспечивая доступ к образовательному контенту для студентов с ограниченными возможностями зрения или слуха. Технология липсинка значительно повышает уровень вовлеченности обучающихся, создавая эффект присутствия преподавателя и улучшая восприятие информации. Предложенный подход решает проблему нехватки времени у преподавателей на подготовку высококачественных видеолекций. Автоматизированная система генерации видео на основе текстового материала и аудиозаписи позволяет существенно сократить затраты времени и ресурсов на создание мультимедийных образовательных материалов, делая их доступными для широкого круга преподавателей.

В последние десятилетия наблюдается значительный прогресс в технологиях представления лекционного материала (табл. 1), обусловленный развитием информационных и коммуникационных технологий. Традиционные методы, такие как устные лекции и печатные учебники, хотя и остаются актуальными, обладают существенными ограничениями в плане доступности, интерактивности и эффективности восприятия информации. Современные подходы стремятся преодолеть эти ограничения, используя цифровые технологии для создания более вовлекающих и эффективных обучающих материалов.

В последние годы активно развиваются системы, использующие искусственный интеллект для автоматизации создания обучающих материалов. В частности, интерес представляют системы, основанные на применении технологий:

- Синтез речи, например, Google Text-to-Speech, Amazon Polly, и открытые решения на основе Python с использованием моделей, таких как Tacotron 2 и WaveNet) позволяют создавать реалистичную речь из текстового ввода. Применение нейронных сетей в этой области позволяет достичь высокого качества синтезированной речи, близкого к естественному.

- Обработка изображений и видео. Используя Python и библиотеки, такие как OpenCV, можно обрабатывать видеозаписи преподавателя и применять технологии липсинка. Применение нейронных сетей позволяет автоматически синхронизировать движения губ с аудиодорожкой, создавая более реалистичное видео.

Традиционные методы	Современные методы
Устные лекции: ограниченная аудитория, отсутствие возможности повторного просмотра, зависимость от качества изложения преподавателя. Печатные учебники: статичный формат, отсутствие мультимедийных элементов, ограниченные возможности интерактивного взаимодействия	Видеолекции: наглядность и возможность повторного просмотра, но создание качественных видеолекций требует значительных временных и финансовых ресурсов. Интерактивные онлайн-курсы: взаимодействие с обучающим материалом, требуют специальных платформ и навыков разработки. Виртуальная и дополненная реальности: высокоинтерактивное обучение, но требуют специального оборудования и сложной разработки. Системы электронного обучения: доступ к учебным материалам, контроль успеваемости и коммуникацию преподавателя со студентами, но часто визуально непривлекательны и не интерактивны

Технология Text-to-Speech (TTS) [1], или синтез речи, в последние годы достигла значительного прогресса, позволяя создавать высококачественную синтезированную речь, практически неотличимую от естественного человеческого голоса. В контексте образовательных технологий, особенно интересен потенциал TTS для клонирования голоса, что открывает новые возможности для персонализированного обучения и создания интерактивных обучающих материалов.

В образовательной сфере, клонирование голоса с помощью TTS может быть использовано:

- для создания персонализированных аудиоучебников;
- озвучивания электронных учебных материалов;
- разработки интерактивных обучающих симуляторов;
- создания виртуальных преподавателей.

Дальнейшее развитие данной технологии обещает существенно улучшить качество и доступность образовательного процесса.

Пример создания анимированного изображения лектора с движением губ синхронно сгенерированного аудио-файла – проект Facial Animation [2]. Использование Facial Animation позволяет значительно улучшить наглядность и заинтересованность в образовательном процессе.

Ключевые преимущества использования технологии Facial Animation в образовательной сфере:

- **Повышение вовлеченности:** Анимированное лицо преподавателя делает процесс обучения более интерактивным и увлекательным, что способствует лучшему усвоению материала.

- **Увеличение наглядности:** Мимика лица преподавателя помогает передать эмоциональную окраску лекции и подчеркнуть ключевые моменты.

- **Снижение затрат:** Автоматизация процесса создания анимированных видео значительно сокращает время и стоимость производства образовательного контента.

- **Доступность:** Технология позволяет преподавателям создавать высококачественные видеолекции без специальных навыков в видеомонтаже и анимации.

Однако, несмотря на все преимущества, необходимо отметить некоторые ограничения технологии. Качество результата зависит от качества входного аудио и изображения. Наличие шумов или нечеткое изображение могут привести к неточностям в анимации. Кроме того, система может иметь трудности с обработкой сложных мимических выражений.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на улучшение качества анимации, расширение функциональности системы, а также на исследование влияния использования Facial Animation на эффективность обучения. Интеграция данной технологии с другими инструментами систем управления обучением может значительно расширить её применимость в образовательной сфере.

Процесс синтеза анимированной видеолекции состоит из нескольких этапов, требующих предварительной подготовки данных. Результатом работы является анимированное видео, синхронизированное с исходным аудиорядом с живой мимикой. Анимированное видео интегрируется в презентацию, повышая ее интерактивность и вовлеченность студентов в учебный процесс.

Приведем алгоритм использования указанных технологий:

1. Создать текстовый файл для каждого слайда презентации (рис. 1, а).
2. Создать цикл по каждому текстовому файлу.

а. Сохранить в переменную **text** содержимое текстового файла:

with open(text_file_path, 'r', encoding='utf-8') as file:

```
text = file.read().strip()
```

б. Создать аудио-файл по примеру голоса преподавателя, используя проект Coqui TTS [1]:

```
tts.tts_to_file( text=text,
```

```
    speaker_wav = 'generated_speech.wav',  
    language= 'ru',  
    file_path= 'output.wav' )
```


- с. Привязать аудио-файл к проекту Facial Animation [2]:
`curl -X POST http://localhost:5000/upload -F 'output.wav'`
 - д. Привязать файл с изображением преподавателя:
`curl -X GET http://localhost:5000/static/images/face.jpg`
 - е. Создать и сохранить итоговый видео-файл (рис. 1, б):
`python api/save_animation_to_mp4.py 'output.mp4'`
 - ф. Добавить видео-файл на слайд презентации (рис. 1, в).
3. Сохранить файл презентации.

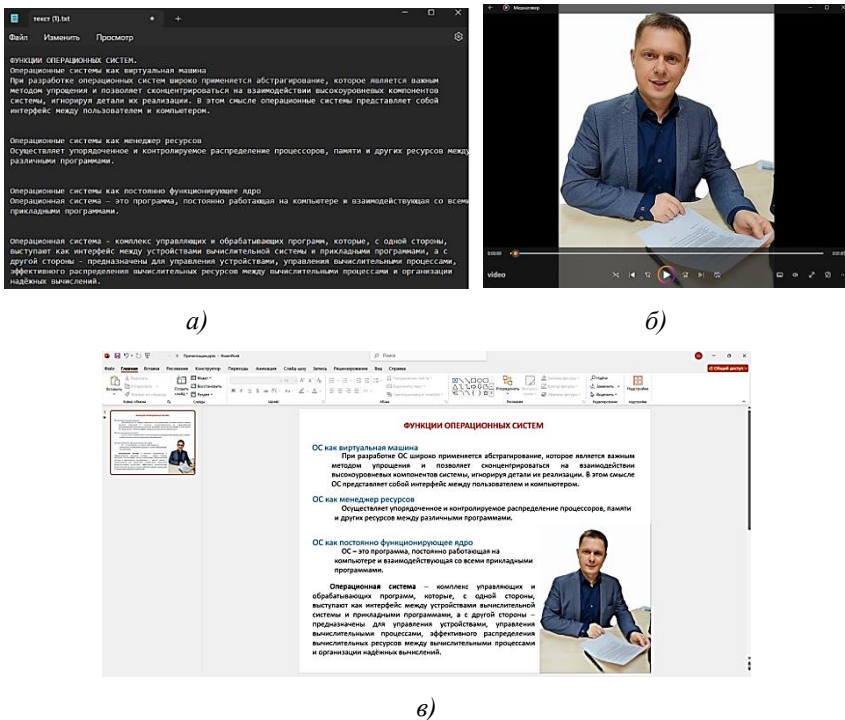


Рис. 1. Этапы формирования слайда презентация лекционного материала с использованием технологий синтеза речи по тексту и липсинка изображения преподавателя по аудиофайлу

В условиях растущих требований к качеству и доступности образования, традиционные методы преподавания, основанные на лекциях и печатных материалах, демонстрируют ограничения. Представленный в работе подход, использующий технологии синтеза речи, клонирования

голоса и анимации лица, позволяет создавать интерактивные и привлекательные мультимедийные учебные материалы, существенно повышая вовлеченность студентов и улучшая восприятие информации.

Разработанная система автоматизирует процесс генерации анимированных презентаций лекций, значительно сокращая затраты времени и ресурсов на создание качественного образовательного контента, тем самым решая проблему нехватки времени у преподавателей. Использование современных нейросетевых моделей для синтеза речи и обработки видео обеспечивает высокое качество конечного продукта, приближая его к естественному человеческому общению. Клонирование голоса преподавателя позволяет создать персонализированный и узнаваемый стиль обучения, а анимация лица добавляет эмоциональную окраску и наглядность.

Несмотря на существующие ограничения, связанные с качеством исходных данных и сложностью мимических выражений, дальнейшее развитие этих технологий представляется перспективным направлением в образовании. Интеграция разработанной системы с другими инструментами, например, системами управления обучением, может значительно расширить ее применимость и повысить эффективность образовательного процесса, делая его более доступным и персонализированным для широкого круга студентов. Дальнейшие исследования должны быть направлены на оптимизацию алгоритмов, повышение качества анимации и расширение функциональности системы с учетом обратной связи от обучающихся.

Литература

1. Coqui TTS [Электронный ресурс]. – URL: <https://github.com/coqui-ai/TTS> (дата обращения: 17.02.2025).
2. Audio driven facial animation [Электронный ресурс]. – URL: <https://github.com/nowickam/facial-animation> (дата обращения: 17.02.2025).

УДК 373.2

Л.Б. Григорьевский, Г.А. Иващенко, С.А. Фрейберг
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ТЕХНОЛОГИИ ПРОТОТИПИРОВАНИЯ И ВИРТУАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА КАК НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ГЕОМЕТРО-ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВУЗЕ

Ключевые слова: цифровизация, прототипирование, виртуальное пространство, геометро-графическая подготовка.

Изучена специфика и основные возможности технологий трехмерной печати и проектирования в виртуальном пространстве в рамках цифровой трансформации процесса подготовки специалистов в вузе. Проведен анализ научных

публикаций в области совершенствования качества системы геометрографической подготовки студентов посредством внедрения в учебный процесс инновационных цифровых технологий прототипирования и виртуального пространства. Дается оценка педагогической эффективности рассматриваемых типов технологий при изучении графических дисциплин.

L.B. Grigorevsky, G.A. Ivashchenko, S.A. Freiberg

Bratsk State University, Bratsk

**PROTOTYPING AND VIRTUAL SPACE TECHNOLOGIES
AS DIRECTIONS OF DIGITALIZATION OF GEOMETRIC
AND GRAPHIC TRAINING SYSTEM AT THE UNIVERSITY**

Keywords: digitalization, prototyping, virtual space, geometric and graphic preparation.

The specifics and main possibilities of three-dimensional printing and design technologies in virtual space as part of the digital transformation of the university's specialist training process have been studied. The analysis of scientific publications in the field of improving the quality of the geometric and graphic training system for students through the introduction of innovative digital prototyping and virtual space technologies into the educational process is carried out. The assessment of the pedagogical effectiveness of the considered types of technologies in the study of graphic disciplines is given.

Современный этап цифровой трансформации Российской промышленности характеризуется внедрением новых производственных «сквозных» субтехнологий, основанных на инновационных подходах, материалах, методах и процессах, которые используются для проектирования востребованных на мировом рынке изделий [3]. Все больше возрастает потребность в технических специалистах инженерного профиля, уровень подготовки которых, соответствует запросам и стремительным темпам развития наукоемких цифровых производственных процессов. Под влиянием мировых тенденций, характеризующихся динамичностью и скоростью процесса глобальной цифровизации, за последние несколько лет система высшего образования претерпела значительные изменения. В настоящий момент актуальными остаются проблемы разработки новых моделей общеинженерной подготовки в вузе, предопределяющих изменяющиеся темпы развития цифровых технологий и обеспечивающих формирование соответствующих профессиональных компетенций будущего специалиста.

Цифровизация охватила все составляющие технического образования в вузе, включая один из самых важных его компонентов – геометрографическую подготовку инженера, осуществляемую на протяжении всего обучения, и включающую базовый, конструкторский и проектный уровни. С внедрением цифровых технологий при изучении начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, процесс приобре-

тения обучающимися практических навыков в овладении методами геометро-графических дисциплин кардинально изменился. Цифровые ресурсы открыли новые перспективы в развитии форм визуализации графических объектов пространства, то есть способов представления графической информации, среди множества которых, выделим технологии виртуальной (Virtual Reality, VR) и дополненной реальности (Augmented Reality, AR), а также технологию 3D – прототипирования.

Начнем с анализа ключевых аспектов развития технологий виртуального пространства. В России в рамках федерального проекта по развитию «сквозных» цифровых технологий виртуальной и дополненной реальности в образовательном сегменте планируется наполнение обучающих программ интерактивным визуальным VR/AR-контентом в размере до 30 % всех образовательных материалов, что в свою очередь должно обеспечить: повышение эффективности онлайн обучения; непрерывность профессионального образования; качественного образования в регионах [3].

Технология виртуальной реальности – это комплексная технология, позволяющая погрузить обучающегося (пользователя) в искусственно созданную, трехмерную среду (виртуальное пространство) посредством специальных программных приложений и технических устройств – шлемов виртуальной реальности, которые помещают на голову пользователя, закрывая экраном область глаз. Виртуальная реальность обеспечивает полное или частичное погружение в компьютерную среду, окружающую пользователя и реагирующую на его действия естественным образом. В своей простейшей форме виртуальная реальность включает изображения или видео с обзором 360°. Технология дополненной реальности – это компьютерная среда, в которой в реальном времени объединены физические и виртуальные «дополненные» объекты. Информация предоставляется обучающемуся с использованием очков или шлемов дополненной реальности или иной формы проецирования графики для человека [3, 8].

В статье выполнен анализ публикаций, посвященных общим проблемам внедрения виртуальных цифровых технологий в образовательный процесс и вопросам изучения их педагогического и технического потенциалов, в том числе при изучении геометро-графических дисциплин.

Интерес представляет работа, проведенная в Санкт-Петербургском горном университете [5]. С целью формирования высокого уровня пространственного образного геометрического мышления студентов при изучении начертательной геометрии педагогами разработано и применяется специализированное приложение на базе платформы дополненной реальности, позволяющее строить трехмерную модель точки в октантах пространства по ее ортогональному чертежу. Авторами доказана эффективность выбранного вербально-зрительного метода обучения на основе AR-технологии при решении задач начертательной геометрии. В работе [6] предлагается методика применения VR-технологий при обучении студентов начертательной геометрии по теме «Пересечение поверхно-

стей». В учебном процессе автор использует приложение виртуального прототипирования VR-Concept для построения линии пересечения геометрических примитивов. Педагогами [2] Пермского национального исследовательского университета ведется работа по внедрению технологий виртуальной реальности для изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» при использовании цифровой платформы T-flex VR. Авторы демонстрируют алгоритм решения задачи на построение проекций отрезка общего положения в виртуальном пространстве, погружение в которое обеспечивается с помощью VR-очков или шлема. Студент, работающий с подобной моделью в VR-среде, имеет возможность широкого пространственного обзора построенных им геометрических образов.

Перейдем к анализу технологии 3D-прототипирования, являющейся одним из самых перспективных направлений развития современного цифрового производства. Аддитивные технологии или 3D-печать относятся к методам создания трёхмерных изделий (деталей, сборочных единиц) или других объектов, посредством послойного добавления материала. Сегодня методы 3D-протипирования получили широкое распространение во многих сферах деятельности: медицина, архитектура, промышленность, образование.

Согласно сформулированным К. Швабом постулатам четвертой промышленной революции технологии аддитивного производства находятся в числе преобладающих в мире мега трендов [10]. Глобальная оценка потенциала аддитивных технологий привела к необходимости разработки стратегических и концептуальных направлений их внедрения в экономику и промышленность различных стран мира. Такая стратегия развития была разработана и в России на период до 2030 года, в которой обозначено: «...обеспечение роста объема российского рынка аддитивных технологий (аддитивного оборудования и комплектующих, материалов для аддитивной печати, услуг и программного обеспечения). Основными направлениями развития отрасли аддитивных технологий должны стать создание конкурентоспособного аддитивного оборудования и материалов на базе российских технических решений и программного обеспечения, обеспечивающего реализацию национальных проектов, а также доминирование на внутреннем рынке аддитивных технологий...» [7].

Сегодня технологии трехмерного протипирования получили широкое распространение в образовательном процессе и внедрены в учебные программы подготовки современных специалистов в вузе в циклах общетехнических и специальных дисциплин.

В Балтийском техническом университете [1] технологии 3D-печати используются на этапе проектного обучения в курсе инженерной и компьютерной графики. Авторские методики предусматривают учебно-конструкторскую деятельность студентов по «доконструированию» и «переконструированию». В первом случае студент получает комплект деталей, входящих в состав сборочной единицы, в котором отсутствует одна деталь. Задача студента (по «доконструированию») заключается

в разработке цифровой геометрической модели данной детали с последующей распечаткой на 3D-принтере. Согласно второй методике «переконструирования» обучаемый получает полный комплект деталей, а его задача заключается в изменении конструктивной формы одной из деталей с целью модернизации сборочной единицы.

Интересен опыт педагогов [9] по применению технологий трехмерного прототипирования при организации обучения теме «Деталирование» в курсе «Инженерной графика». Согласно методике, обучаемые «читают» чертеж и осуществляют сборку узла, а в случае необходимости печатают на 3D-принтере недостающие детали, при этом самостоятельно выбирая эргономические показатели будущего прототипа.

На кафедре «Инженерная графика и технология рекламы» Ижевского технического университета имени М.Т. Калашникова [5] при использовании аддитивных технологий разработан модельный фонд (наглядные макеты, полученные на основе цифровых моделей современных САД-систем) дисциплин «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика», который используется для выделенной части контингента студентов, испытывающих затруднения при анализе пространственной формы геометрических объектов. При решении геометрических задач до начала выполнения графических построений студенту предлагаются трехмерные модели исходных условий, подлежащих построению и разработанных при использовании 3D-принтера. Авторы считают целесообразным применение модельного фонда, созданного при использовании технологии 3D-прототипирования и для начального этапа изучения дисциплины «Инженерная графика» при организации обучения по темам: «Виды», «Разрезы», «Сечения», «Соединения», «Электронная модель и чертеж детали».

Анализ различных аспектов, специфики, технического и педагогического потенциалов новых цифровых технологий, внедряемых сегодня в образовательный процесс в вузе позволяет сделать следующие выводы: внедрение технологий 3D-прототипирования и виртуальной реальности в учебный процесс как инновационных методов визуализации открывает широкие возможности в совершенствовании качества геометро-графической подготовки специалистов; использование технологий виртуальной и дополненной реальности как компонентов иммерсивного процесса обучения графическим дисциплинам имеет ряд проблемных направлений, связанных с качеством восприятия и усвоения знаний в цифровой среде; для эффективного построения и реализации образовательного процесса при изучении дисциплин графического цикла с использованием технологий виртуальной реальности и трехмерной печати возникает необходимость в постановке целей, разработки новых форм и методов обучения, обеспечивающих приобретение системы геометро-графических знаний, умений и навыков будущего специалиста для работы с цифровыми ресурсами.

1. Абросимов С.Н. 3D-печать как составляющая часть учебного процесса по геометро-графическим дисциплинам / С.Н. Абросимов, Д.Е. Тихонов-Бугров // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. – 2017. – Т. 1. – С. 169–175. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29959903> (дата обращения: 25.01.2025).
2. Дианова Ю.В. Проектные основы использования российских САПР в процессе преподавания геометро-графических дисциплин / Ю.В. Дианова, С.А. Дианов // Труды Международной конференции по компьютерной графике и зрению «Графикон». – 2022. – № 32. – С. 859–867. – DOI 10.20948/graphicon-2022-859-867. – EDN MIDYJC.
3. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Технологии виртуальной и дополненной реальности» [Электронный ресурс] / Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. – Москва. – 2019. – 50 с. – URL: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/10/plan_VR_AR.pdf (дата обращения: 30.01.2025).
4. Жуйкова О.В. Аддитивные технологии как средство повышения эффективности учебного процесса студентов архитектурно-строительных направлений подготовки / О.В. Жуйкова, Э.Р. Ахмедзянов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Строительство и архитектура». – 2019. – Т. 19. – № 3. – С. 55–60. DOI: 10.14529/build190308.
5. Меркулова В.А., Третьякова З.О., Шестакова И.Г. Инновации в инженерно-техническом образовании с использованием AR-технологии на примере дисциплин начертательной геометрии и инженерной графики // Перспективы науки и образования. – 2022. – № 4 (58). – С. 243–265. DOI: 10.32744/pse.2022.4.15
6. Поздеева Т.Ю. Создание VR-лаборатории и программ обучения для формирования геометро-графических компетенций с применением VR-инструментов [Электронный ресурс] / Т.Ю. Поздеева, И.Д. Столбова, А.А. Баранова, М.Н. Крайнова, К.Г. Носов, Л.С. Тарасова // Доклад, ПНИПУ Пермь / Видеоматериалы. – Москва: МИРЭА, 23–24 июня 2022 г. – URL: https://youtube.com/channel/UC0QQF7r_7FxT6IFmytNd1iA (дата обращения: 30.01.2025).
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 14 июля 2021 г. № 1913-р «Стратегия развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/acts/files/1202107160042.pdf> (дата обращения: 14.09.2022).
8. Усанова Е.В. Применение VR/AR-технологий в базовой геометро-графической подготовке // КПЖ. – 2022. – № 6 (155). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-vr-ar-tehnologiy-v-bazovoy-geometro-graficheskoy-podgotovke> (дата обращения: 30.01.2025).
9. Филиппова О.А. Применение технологии трехмерной печати в учебном процессе по дисциплине «Инженерная графика» // Наука, техника и образование. – 2015. – № 10(16). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologii-trehmernoy-pechati-v-uchebnom-protssesse-po-distipline-inzhenernaya-grafika> (дата обращения: 11.02.2025).
10. Чудинский Р.М., Горбунов Н.А. роль и место аддитивных технологий в образовательном процессе // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32065> (дата обращения: 11.02.2025).

ПРИМЕНЕНИЕ JUPYTER NOTEBOOK ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Ключевые слова: Jupyter Notebook, интерактивные вычисления, анализ данных, визуализация, Data Science, Python.

В данной статье рассматриваются преимущества использования Jupyter Notebook при изучении программирования, а также приводятся практические примеры его применения в учебном процессе.

A.N. Efremova, M.A. Polyachkova
Bratsk State University, Bratsk

USING JUPYTER NOTEBOOK TO LEARN PROGRAMMING

Keywords: Jupyter Notebook, interactive computing, data analysis, visualization, Data Science, Python.

This article discusses the benefits of using Jupyter Notebook when learning programming, and also provides practical examples of its use in the educational process.

Jupyter Notebook появился как часть проекта IPython в 2014 году и быстро завоевал популярность среди исследователей и разработчиков. Название "Jupyter" происходит от сочетания трех языков программирования: Julia, Python и R, что подчеркивает универсальность инструмента.

Основные особенности Jupyter Notebook.

1. Интерактивность. Jupyter Notebook позволяет выполнять код по ячейкам, что делает процесс разработки и анализа данных более интерактивным.

2. Поддержка языков программирования. Хотя изначально Jupyter был разработан для Python, он поддерживает более 40 языков, включая R, Julia, Scala и другие.

3. Визуализация данных. Встроенная поддержка библиотек для визуализации, таких как Matplotlib, Seaborn и Plotly, позволяет создавать интерактивные графики и диаграммы.

4. Экспорт и совместная работа. Notebook можно экспортировать в различные форматы (PDF, HTML, Markdown), что упрощает совместную работу и публикацию результатов.

Роль Jupyter Notebook в цифровой трансформации

1. Автоматизация процессов. Jupyter Notebook позволяет автоматизировать рутинные задачи, такие как обработка данных, генерация отчетов и визуализация. Это сокращает время выполнения задач и минимизирует ошибки пользователя (автоматизация отчетов в бизнес-аналитике с

использованием Pandas и Matplotlib, генерация графиков и диаграмм для научных публикаций).

2. Упрощение анализа данных. Jupyter Notebook предоставляет интерактивную среду для анализа данных, что делает процесс более наглядным и доступным даже для неспециалистов (использование Jupyter Notebook для анализа больших данных в реальном времени, визуализация данных с помощью библиотек Plotly и Seaborn).

3. Образование и обучение. Jupyter Notebook активно используется в образовательных целях, позволяя студентам и преподавателям работать с кодом, данными и теорией в одном документе (создание интерактивных учебных материалов для курсов по программированию и Data Science, проведение лабораторных работ с использованием Jupyter Notebook).

Изучение программирования требует не только понимания теоретических основ, но и практического опыта работы с кодом.

Традиционные методы обучения, такие как лекции и статические учебные материалы, часто оказываются недостаточно эффективными. Jupyter Notebook предлагает интерактивный подход.

Интерактивность в Jupyter Notebook делает процесс работы с кодом и данными более динамичным и наглядным. В Jupyter Notebook интерактивность может быть достигнута с помощью различных инструментов, таких как виджеты, интерактивные графики и расширения.

На рис. 1 показан пример программной реализации создания ползунка для изменения параметров.

На рис. 2 приведен пример программной реализации интерактивного графика с возможностью изменения частоты

```
(interact(plot_sine_wave, frequency=(1, 10, 0.5))).
```

Также при построении интерактивных графиков можно использовать библиотеку Plotly. Библиотека Plotly позволяет создавать интерактивные графики, которые можно масштабировать, перемещать и исследовать (рис. 3).

```
import ipywidgets as widgets
from IPython.display import display
slider = widgets.IntSlider(value=5, min=0, max=10, step=1, description='Значение:')
def on_value_change(change):
    print(f"Новое значение: {change['new']}")
slider.observe(on_value_change, names='value')
display(slider)
```

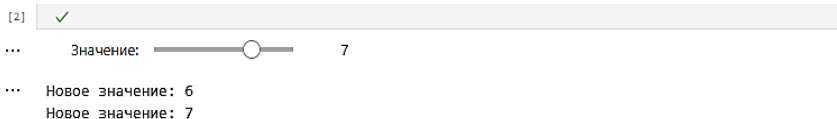


Рис. 1. Программная реализация виджета «Ползунок»

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from ipywidgets import interact
def plot_sine_wave(frequency):
    x = np.linspace(0, 2 * np.pi, 1000)
    y = np.sin(frequency * x)
    plt.plot(x, y)
    plt.title(f"Синусоида с частотой {frequency}")
    plt.show()
interact(plot_sine_wave, frequency=(1, 10, 0.5))
```

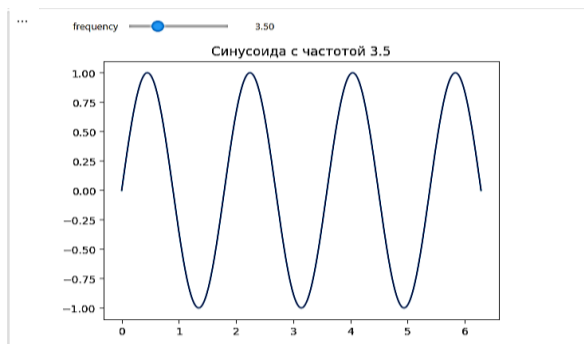


Рис. 2. Программная реализация интерактивного графика

```
import plotly.express as px
import pandas as pd
from math import cos
# Создаем DataFrame
df = pd.DataFrame({
    "X": range(10),
    "Y": [cos(i**2) for i in range(10)]
})

# Создаем интерактивный график
fig = px.line(df, x="X", y="Y", title="Интерактивный график")
fig.show()
```



Рис. 3. Программная реализация интерактивного графика с применением библиотеки Plotly

Обучение студентов программированию с использованием интерактивных уроков в Jupyter Notebook происходит следующим образом, преподаватели разрабатывают уроки, которые включают:

- Теоретический материал – объяснение концепций, примеры и пояснения, которые отображаются в виде текста или Markdown-ячеек.
- Практические задания – блоки кода, которые студенты могут редактировать и выполнять для закрепления материала.
- Примеры кода – готовые фрагменты кода, демонстрирующие применение изучаемых концепций.
- Вопросы и задачи – интерактивные задания, которые студенты должны решить, чтобы проверить свои знания.

В процессе работы, обучающиеся выполняют код по частям, что позволяет: 1) мгновенно видеть результаты (после выполнения ячейки студенты сразу получают вывод, что помогает лучше понять, как работает код); 2) экспериментировать (студенты могут изменять код и наблюдать, как это влияет на результат, что способствует более глубокому пониманию); 3) отлаживать код (пошаговое выполнение упрощает поиск и исправление ошибок).

Создание 3D графика в PYTHON с помощью библиотеки MATPLOTLIB

1. Для начала необходимо проверить установлены ли библиотеки, которые необходимы для построения трехмерного г
2. Импортируем в нашу программу наряду с самим пакетом matplotlib(библиотека для визуализации) и pyplot(библиоте

```
[2]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
Импортир класса Axes3D из модуля mpl_toolkits.mplot3d позволяет использовать инструменты для построения трёхмерн
```

3. Создадим трёхмерную систему координат:

```
[4]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
fig = plt.figure(figsize=(8,6)) # Можно изменить размер графика, заменив (5,5), например на (8,6)
c = fig.add_subplot(projection='3d')
plt.rcParams.update({'font.size': 8})
```

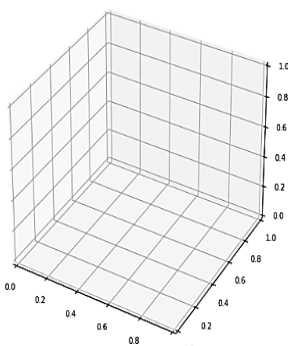


Рис. 4. Фрагмент интерактивной лабораторной работы по программированию (Создание 3d графика в Python с помощью библиотеки Matplotlib)

Jupyter Notebook может быть интегрирован с системами управления обучением (LMS), такими как Moodle или Google Classroom, что позволяет: автоматически проверять задания с помощью инструментов, таких как nbgrader, обеспечивать обратную связь студентам, отслеживать прогресс обучения. На рис. 4 показаны фрагменты интерактивных лабораторных работ, разработанных в Jupyter Notebook.

В результате такого подхода в учебном процессе, использование Jupyter Notebook для обучения программированию через интерактивные уроки позволяет сделать процесс более привлекательным, наглядным и практико-ориентированным. Это особенно полезно, когда важно не только передать теоретические знания, но и развить у студентов навыки решения реальных задач.

Литература

1. Ефремова А.Н. Средства визуализации данных в скриптах на языке Python / А.Н. Ефремова, М.А. Поляčkова, Л.В. Васильева. Труды Братского государственного университета. Серия: Естественные и инженерные науки. – 2019. – Т. 2. – С. 62-67.
2. Шамаев И. Основы работы в Jupyter/Jupyter Notebook и JupyterLab – Python Tutoria». Python 3 | Data Science | Нейронные сети | AI-Искусственный Интеллект (blog). – URL: <https://python.ivan-shamaev.ru/jupyterlab-jupyter-notebook-install-python-tutorial/> (дата обращения 12.02.2025).

УДК 37.01:007+514.18

Г.А. Иващенко, Л.Б. Григорьевский
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ПРОЕКТНО-ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РОССИЙСКИХ САПР-ТЕХНОЛОГИЙ

Ключевые слова: программное обеспечение; российские САПР-технологии; проектно-графическая подготовка; инженерно-строительное сооружение; профессионально-ориентированное моделирование; учебная мотивация.

Рассматриваются вопросы функционирования российского программного обеспечения в образовании, промышленности и строительстве. Показано применение российских САПР-технологий в предпрофессиональной подготовке. Предлагаются возможности профессионально-ориентированного моделирования с применением САПР-технологий в проектной деятельности.

**DESIGN AND GRAPHICAL MODELING OF ENGINEERING
AND CONSTRUCTION FACILITIES USING RUSSIAN CAD TECHNOLOGIES**

Keywords: Software; Russian CAD technologies; design and graphic training; civil engineering; professionally oriented modeling; educational motivation.

The issues of the functioning of Russian software in education, industry and construction are considered. The application of Russian CAD technologies in pre-professional training is shown. The possibilities of professionally oriented modeling using CAD technologies in project activities are offered.

Технологии САПР широко применяются в различных отраслях промышленности и в строительстве. Компьютер стал неотъемлемой частью при возведении зданий и сооружений, в планировке земельных участков, в конструкторских бюро, на промышленных предприятиях. Желających вернуться к кульману и карандашу с линейкой при разработке инженерных проектов уже нет.

Большую долю в использовании САПР российскими проектировщиками до февраля 2024 года занимали программные продукты иностранных ключевых разработчиков, таких как Autodesk, Siemens DIS, Dassault Systemes Solidworks, а также PTC, Ansys, Graphisoft и Altium и др. [1].

Самым востребованной САПР в России был AutoCAD, занимавший до февраля 2022 года почти 90 % рынка. После ухода Autodesk из России его разработками без обновления еще какое-то время будут пользоваться для завершения, находящихся в разработке проектов. Другие продолжают пользоваться заимствованными копиями иностранных САПР, не желая менять технологию проектирования, и предпочитают принимать на работу молодых специалистов, владеющих зарубежными программными продуктами.

В связи с этим на российском рынке труда сложилась странная ситуация. Вузы, не могут преподавать дисциплины с использованием нелегальных программных продуктов и переходят в образовательном процессе на отечественные САПР, что не устраивает работодателей.

Надо признать, что, действительно, пока некоторый функционал отечественного программного обеспечения находится в стадии совершенствования. Так, 29 % российских ИТ-специалистов находят недостатки в российских программных продуктах, а 41 % – относятся к ним положительно, но также отмечают низкую производительность по сравнению с зарубежными аналогами [1]

В Москве на стратегической конференции по математическому моделированию и инженерному программному обеспечению президентом поставлена задача достижения технологической независимости к 2030 году, что обеспечит стабильный рост экономики.

Алексей Лихачев отметил, что уход из России зарубежных ИТ-компаний обеспечивает широкие возможности для развития отечественного программного обеспечения [2]. И российский рынок систем автоматизированного проектирования начинает мощно развиваться. Остается вопрос к работодателям, пользующихся нелегальными зарубежными программными продуктами: почему вузы в угоду им в образовательном процессе также должны использовать нелегальные версии САПР, (например, AutoCAD)?

Очевидно, задачей вузов становится не только применение в образовательном процессе отечественных САПР, но и демонстрация их возможностей работодателям на совместных мероприятиях различного формата. Возможно, это будут научно практические конференции, круглые столы, диспуты или что-то ещё.

Стоит ли опасаться, что некоторые российские производители так и будут пользоваться нелегальными версиями программных продуктов зарубежных ИТ-корпораций, оставляя без поддержки российских ИТ-разработчиков?

Государство заинтересовано в технологической независимости, поэтому Минцифры намерено бороться с «пиратством», поскольку нерационально вкладывать значительные денежные средства на развитие российского программного обеспечения, если они уходят в пустоту. Уже разработана на государственном уровне стратегия продвижения на рынке отечественной программной продукции [3].

Среди российских программных продуктов следует выделить Компас-3d, отлично сочетающий в себе простоту освоения, проектирование изделий любой сложности, качественное оформление конструкторских документов.

Российская корпорация Аскон выпускает линейку программных продуктов «Компас», начиная с 1989 года. Аскон обладает высоким рейтингом среди крупнейших разработчиков ИТ-продуктов для отраслей промышленности и строительства страны. Качественное развитие программных продуктов «Компас» постепенно вывело его сначала в разряд средних САПР, а теперь уже и в разряд тяжелых [4]. Уже с первых версий в Компас-3d можно было генерировать ассоциативные виды и разрезы трёхмерных моделей, в отличие от AutCAD, где такая функция появилась только в 15-й версии. Кроме того, Компас-3d полностью соответствует российским стандартам, а также за счёт простоты использования максимально повышает учебную мотивацию студентов к освоению инженерно-графических дисциплин и является лицензионным в каждом образовательном учреждении.

В Братском государственном университете начиная с 2004-го года подготовка специалистов ведётся с применением постоянно совершенствующихся систем автоматизированного проектирования как российских, так и зарубежных разработчиков [5, 6].

Новые версии Компас-3d (22, 23, 24) обладают высоким уровнем быстродействия, что переносит проектно-графическое моделирование инженерно-строительных объектов в цифровую плоскость. Цифровое проектирование создает условия предпрофессиональной деятельности, актуализируя модернизацию учебных задач. Проектно-графическая подготовка всегда была важной составляющей инженерного образования, а в условиях всеобщей цифровизации без компьютерного моделирования сложно представить образовательный процесс. Среди различных методов проектирования следует остановиться на методе с применением САПР, который сегодня уже является одним из основных, поскольку значительно ускоряет выполнение проектных работ, а также их качество [7].

Бакалавры направления «Строительство» (профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство») выполняют проект по моделированию инженерно-строительного объекта вручную (рис. 1) и в среде Компас-3d, в котором требуется выполнить вертикальную планировку инженерно-строительного сооружения, построить линию нулевых работ, определить границы пересечения откосов выемки и насыпи грунта.

Проектирование делится на следующие этапы:

- 3d-моделирование топографической поверхности (команда *По сети кривых*) (рис. 2);
- построение исходных инженерно-строительных объектов (площадки и аппарели) (рис. 3);
- определение линии пересечения инженерно-строительного сооружения с топографической поверхностью с учетом масштаба уклонов откосов выемки и откосов насыпи грунта (рис. 4);
- расчет объемов выемки и насыпи грунта (команда МЦХ) (рис. 5 и 6).

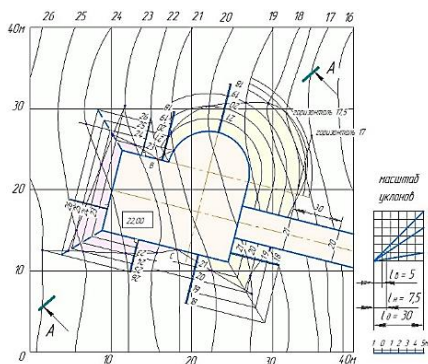


Рис. 1. Моделирование инженерно-строительного сооружения без применения САПР-технологий

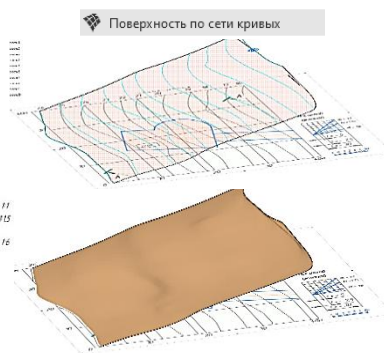


Рис. 2. Моделирование топографической поверхности в Компас-3d

ориентированное моделирование инженерно-строительных объектов повышает интерес будущих выпускников к профессии, с одной стороны, а с другой – реально демонстрирует работодателям возможности российских программных продуктов.

Литература

1. Гусельников В.С. Импортозамещение САПР 3D для промышленности. URL: <https://pro-tim.ru/authors/vyacheslav-sergeevich-guselnikov/> (дата обращения 11.01. 2025).

2. Цифровизация госсектора. – Текст : https://www.cnews.ru/projects/2022/Nazvany_trendy_razvitiya_produktov_CAD_i_CAE. – Текст : электронный (дата обращения 15.01. 2025).

3. Нечипоренко М. Мы не хотим догонять и копировать иностранные САПР, мы развиваем свою. – URL: <https://digital-build.ru/intervyu-s-maksimom-nechipo-renko-my-ne-hotim-dogonyat-i-kopirovat-inostrannye-sapr-my-razvivaem-svoyu/>. – Текст : электронный (дата обращения 17.01. 2025).

4. Шпунт Я. Системы автоматизированного проектирования (САПР) : что доступно в России. URL: https://www.anti-malware.ru/analytics/Market_Analysis/Computer-aided-design-in-Russia. – Текст : электронный (дата обращения 15.01.2025).

5. Григоревский Л.Б., Иващенко Г.А. Методическая структура выполнения 3D-изображений с использованием компьютерных технологий. Совершенствование качества профессионального образования в университете: Материалы всероссийской научно-методической конференции. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ». – В 2 ч. – 2006. – Ч. 1. – 415 с.

6. Иващенко Г.А., Григоревский Л.Б. Плюсы и минусы компьютерных технологий в формировании инженерно-конструкторского мышления. Совершенствование качества образования: сборник статей XVII (XXXIII) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск: Изд-во БрГУ, 2020. – 277 с.

7. Вектор : проектная мастерская. URL : <https://pm-vector.ru/statii/metody-proektirovaniya>. – Текст : электронный (дата обращения 25.01. 2025).

УДК 372.851

О.И. Медведева, Е.В. Анисимова

МБОУ «О(С)ОШ № 2», г. Братск

И.А. Гаранина

ДВПСА, г. Владивосток

МУЛЬТИМЕДИА В МАТЕМАТИКЕ: ОТ ЗУБРЕЖКИ К ОСОЗНАННОМУ ПОНИМАНИЮ

Ключевые слова: мультимедийные технологии, эффективность обучения, математические концепции, визуализация, персонализация, критическое мышление, графические калькуляторы, примеры применения.

Математика часто воспринимается как набор сухих формул и абстрактных правил, далеких от реальной жизни. Традиционные методы обучения, основанные на лекциях и решении однотипных задач, могут привести к механическому

му заучиванию материала без глубокого понимания его сути. В современном мире, насыщенном информацией и визуальными образами, мультимедийные технологии открывают новые возможности для преобразования учебного процесса и повышения эффективности обучения математике. В этой статье мы делимся своим опытом использования мультимедиа на уроках, на лекционных и семинарских занятиях. Приводим примеры и подходы, которые помогают обучающимся не просто заучивать формулы, а понимать и применять математические концепции в различных контекстах.

O.I. Medvedeva, E.V. Anisimova

Open (shift) secondary school № 2, Bratsk

I.A. Garanina

Far Eastern Fire and Rescue Academy, Vladivostok

MULTIMEDIA IN MATHEMATICS: FROM CRAMMING TO CONSCIOUS UNDERSTANDING

Keywords: multimedia technologies, learning effectiveness, mathematical concepts, visualization, personalization, critical thinking, graphical calculators, application examples.

Mathematics is often perceived as a set of dry formulas and abstract rules that are far from real life. Traditional teaching methods based on lectures and solving the same type of tasks can lead to mechanical memorization of the material without a deep understanding of its essence. In the modern world, saturated with information and visual images, multimedia technologies open up new opportunities for transforming the educational process and improving the effectiveness of teaching mathematics. In this article, we share our experience of using multimedia in lessons, lectures, and seminars. We provide examples and approaches that help students not only memorize formulas, but also understand and apply mathematical concepts in various contexts.

Интеграция мультимедийных технологий в занятия по математике открывает широкие перспективы для улучшения обучения и повышения заинтересованности обучающихся.

Мультимедийные ресурсы предоставляют возможность адаптации учебного материала к индивидуальным потребностям и стилям обучения каждого обучающегося и студента. Разные типы контента, такие как видеуроки, интерактивные тренажеры и онлайн-тесты, позволяют обучающимся выбирать наиболее удобный для них формат получения информации. Кроме того, мультимедиа позволяют учителю создавать персонализированные учебные маршруты и задания, учитывающие уровень подготовки и интересы каждого обучающегося.

Такие интерактивные элементы мультимедиа, такие как математические игры, головоломки и онлайн-викторины, делают процесс обучения более увлекательным и динамичным. Они стимулируют обучающихся к активному участию на занятии, повышают их мотивацию к изучению математики и развивают интерес к предмету.

Математика оперирует абстрактными понятиями, которые сложно представить без визуальной поддержки. Мультимедиа позволяют визуализировать геометрические фигуры, графики функций, математические модели и другие абстрактные объекты с помощью анимации, интерактивных диаграмм и 3D-моделей. Это помогает обучающимся сформировать более конкретное и интуитивное представление о предмете изучения.

Необходимо отметить, что использование мультимедиа способствует более глубокому и прочному усвоению материала. Комбинация визуальной, аудиальной и интерактивной информации активизирует различные области мозга, что улучшает запоминание и понимание математических концепций. Вместо простого заучивания формул, обучающиеся могут увидеть, как эти формулы применяются на практике в интерактивной симуляции.

При преподавании геометрии используются интерактивные геометрические редакторы (GeoGebra, Desmos). Эти инструменты позволяют обучающимся строить геометрические фигуры, изменять их параметры и наблюдать за изменением их свойств. Это помогает обучающимся лучше понять геометрические теоремы и научиться применять их для решения задач. Например, можно построить треугольник и изучать, как меняются углы и стороны при изменении положения вершин. GeoGebra позволяет визуализировать трехмерные объекты, что особенно полезно при изучении стереометрии.

3D-модели геометрических фигур позволяют обучающимся увидеть их со всех сторон и лучше понять их структуру. 3D-модели могут быть использованы для демонстрации сложных геометрических объектов, таких как многогранники и тела вращения.

На уроке по теме «Теорема Пифагора» редактор помогает понять и визуализировать теорему Пифагора (рис. 2), решать задачи (рис. 3).

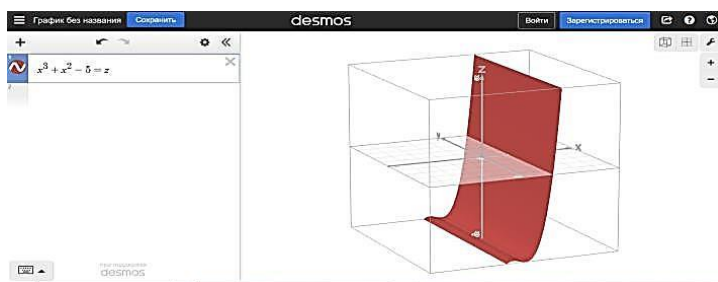


Рис. 1. Построение графика трех переменных

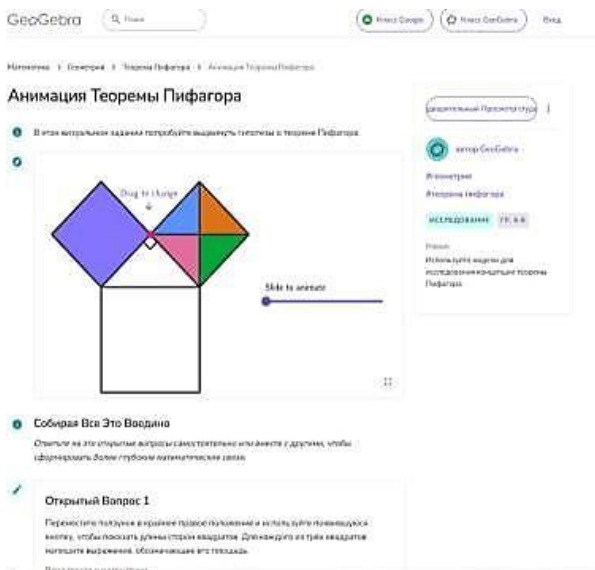


Рис. 2. Пример применения приложения для визуализации доказательства теоремы Пифагора

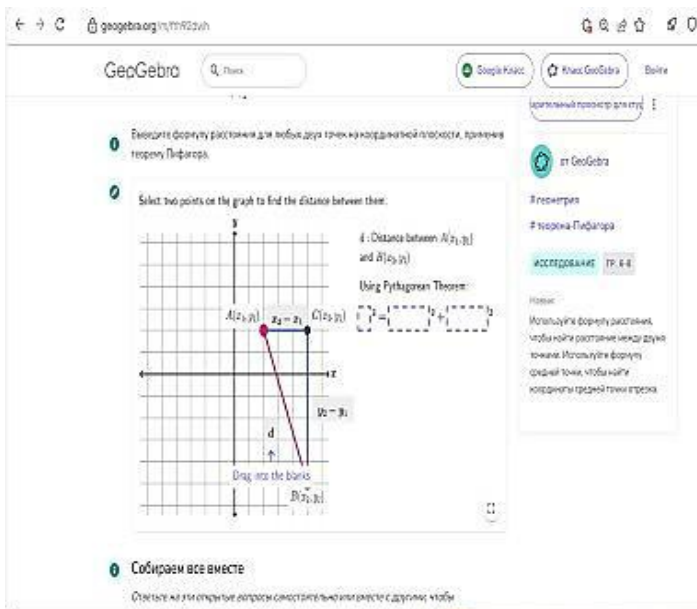


Рис. 3. Использование симуляции для решения задач на нахождение стороны прямоугольного треугольника

Объект исследования: квадратичная функция и ее график (парабола). Цель занятия: понимание влияния коэффициентов квадратичной функции на форму и положение параболы. Использование графического калькулятора Desmos позволяет обучающимся вводить различные значения коэффициентов a , b , и c в квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$ и наблюдать, как изменяется график параболы (вершина, направление ветвей, точки пересечения с осями) (рис. 4). В данном задании обучающиеся исследуют, как изменение знака коэффициента « a » влияет на направление ветвей параболы, как коэффициент « b » влияет на положение вершины по оси x , и как коэффициент « c » влияет на точку пересечения с осью y .

Графический калькулятор Desmos может быть использован для визуализации решения системы линейных уравнений графическим методом (рис. 5).

Обучающиеся вводят уравнения двух прямых и наблюдают, как они пересекаются. Координаты точки пересечения являются решением системы. Обучающиеся решают системы линейных уравнений графическим методом с помощью Desmos и анализируют случаи, когда система имеет одно решение, бесконечно много решений или не имеет решений (параллельные прямые).

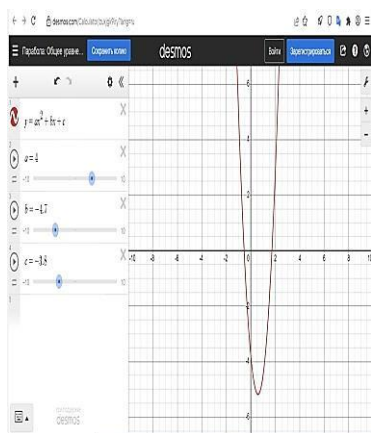


Рис. 4. Использование графического калькулятора для исследования параболы

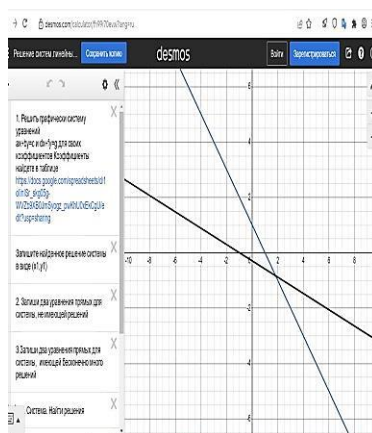


Рис. 5. Решение системы линейных уравнений графическим способом

Внедрение мультимедийных технологий в обучении математике требует тщательного планирования и подготовки. Вот несколько практических выводов, основанных на нашем опыте:

- Четко определить цели обучения. Перед использованием мультимедийных инструментов нужно ставить конкретные цели достижения.
- Важно выбрать подходящие инструменты. Не все мультимедийные инструменты одинаково эффективны. Выбор инструментов продиктован целями обучения и уровню подготовки обучающихся.
- Интеграция мультимедийных элементов в структуру урока должна быть таковой, чтобы они способствовали активному обучению и критическому мышлению.
- Необходимо регулярно оценивать эффективность использования мультимедиа на занятиях путем анализа результатов контрольных работ и тестов.

Мультимедийные технологии открывают новые горизонты в преподавании математики. Они позволяют сделать обучение более визуальным, интерактивным, увлекательным и персонализированным. Используя различные мультимедийные инструменты, можно помочь обучающимся не просто заучивать формулы и правила, а понимать и применять математические концепции в различных контекстах. Внедрение мультимедиа в математическое образование – это не просто дань моде, а необходимый шаг к созданию более эффективной и интересной образовательной среды для будущих поколений. Современный преподаватель математики должен владеть мультимедийными технологиями и уметь использовать их для достижения максимальных результатов в обучении.

Литература

1. Компьютерная геометрия и графика : учебник для вузов / В.М. Дегтярев. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2011 – 192 с.: ил.. – Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника. – С. 190.
2. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений: учебное пособие / А.В. Крапивенко. – Москва: БИ-НОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 272 с. – С. 269–271.
3. Тангиров Х.Э. Мультимедиа-технологии в преподавании математики в средней школе / Х.Э. Тангиров, А.С. Худойкулов, О.Х. Курбанов. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 6 (86). – С. 694–696. – URL: <https://moluch.ru/archive/86/16424/> (дата обращения: 30.01.2025).
4. Емельянова Н.В., Медведева О.И. Сотрудничество в интерактивном контроле знаний. Совершенствование качества образования: сборник статей ХХІ (XXXVII) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск : Изд-во БрГУ, 2024. – 359 с.
5. Гусманова А.А., Медведева О.И. Использование мультимедийных технологий в преподавании геометрии. Совершенствование качества образования: материалы XVI (XXXII) Всероссийской научно-методической конференции. – В 2 ч. – Братск : Изд-во БрГУ, 2019. – Ч. 1. – 325 с.

**О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПРИМЕНЕНИЯ АЛГОРИТМОВ
ОБРАБОТКИ ГРАФОВ НА PYTHON В КУРСЕ «МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ»**

Ключевые слова: задача оптимизации, сетевые модели, остовное дерево, язык программирования Python.

В статье кратко изложены некоторые выводы по итогам обучения студентов Братского государственного университета современным способом решения задач сетевой оптимизации с помощью специализированных библиотек языка программирования Python.

V.A. Melnikova
Bratsk State University, Bratsk

**ABOUT SOME ASPECTS OF THE APPLICATION GRAPH ROCESSING
ALGORITHMS IN PYTHON IN THE COURSE «OPTIMIZATION METHODS»**

Keywords: optimization task, Python programming language, SciPy, optimize library.

The article summarizes some conclusions based on the results of teaching students at Bratsk State University modern ways to solve network optimization problems using specialized Python programming language libraries.

В некоторых статьях [1, 2] уже приведены рассуждения, сформулированные по итогам применения различных возможностей специализированных библиотек языка программирования (ЯП) Python для решения задач численных методов и оптимизации. В текущей публикации автор продолжает освещать свой опыт применения указанного ЯП в учебном процессе.

В рамках изучения дисциплины «Методы оптимизации» студенты, осваивающие образовательную программу подготовки бакалавров по направлениям 01.03.02 Прикладная математика и информатика и 09.03.02 Информационные системы и технологии, знакомятся со следующими типами задач оптимизации:

- математическое программирование;
- элементы теории игр;
- сетевые модели.

К наиболее известным сетевым моделям оптимизации относятся задачи, направленные на [3]:

- построение минимального остовного дерева;
- составление кратчайшего пути в графе;
- нахождение максимального потока в транспортной сети;
- динамическое управление запасами;
- сетевое планирование и управление проектами.

Подобные задачи находят реальное практическое применение в таких ситуациях, как:

- проектирование сети дорог с твердым покрытием в сельской местности;
- определение максимального трафика транспортной сети;
- определение оптимального времени выполнения проекта и др.

В контексте терминологии методов оптимизации наименование «сеть» является синонимом понятия «граф». Имея в арсенале богатый потенциал современных алгоритмов обработки графов, можно применять их и для сетевой оптимизации. Так в большом количестве литературных источников [3, 4] подробно рассмотрены хорошо известные алгоритмы Дейкстры, Краскала, Прима, Форда-Фалкерсона, а также метод критического пути. Указанные алгоритмы как раз предназначены для решения перечисленных выше типов задач сетевой оптимизации.

Трудоёмкость применения этих алгоритмов при подсчетах вручную или с помощью табличного процессора возрастает с увеличением размерности графа. Графы из примеров в учебниках как правило имеют достаточно малую размерность, так как предназначены для демонстрации логики работы соответствующего алгоритма в учебных целях. При решении реальных практических задач сетевого моделирования исследователь, как правило, сталкивается с графами с гораздо большим количеством вершин и ребер. Следовательно, возникает необходимость в автоматизации расчетов путем их кодирования на современном ЯП. Одним из подходящих языков является Python [6], так как он обладает большим количеством разнообразных библиотек и обширной документацией в открытом доступе.

На начальном этапе обучения в рамках лабораторных и практических работ студентам в качестве образцов для подражания предлагаются алгоритмы, составленные с учетом особенностей структур данных Python. Одним из рекомендованных источников является книга [4].

Рассмотрим, к примеру, задачу составления минимального остовного дерева в сети (графе), которая сводится к соединению всех вершин графа путями совокупной наименьшей длины.

В издании [3] на стр. 226 приведена следующая интерпретация подобной задачи (см. рис. 1):

Телевизионная компания планирует подключение к своей кабельной сети пяти новых районов. На рис. 6.4 показана структура планируемой сети и расстояния (в милях) между районами и телецентром. Необходимо спланировать наиболее экономичную кабельную сеть.

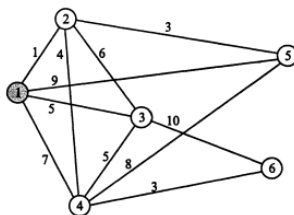


Рис. 1. Пример постановки задачи построения минимального остовного дерева

Также рассматриваемый литературный источник содержит подробный пример расчёта параметров рассматриваемого графа вручную, в результате которого получаем следующее остовное дерево с суммарной длиной 16 миль (см. рис. 2):

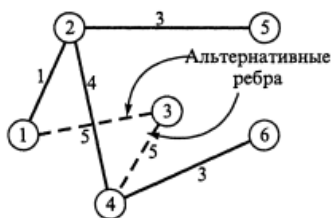


Рис. 2. Варианты остовного дерева для заданной сети

Проверим алгоритмы нахождения остовного дерева на Python, приведенные в источнике [5].

Начнем с алгоритма Краскала, сущность которого заключается в том, что остовное дерево конструируется последовательно путем добавления в него ребер наименьшей длины без образования циклов. Для адаптации приведенного в источнике фрагмента исходного кода, заменим в нем список ребер графа, упорядоченных по весу, в соответствии с параметрами сети, приведенной на рис. 1. В результате получим следующий фрагмент программного кода, который намеренно был протестирован в одном из доступных онлайн-компиляторов Python (см. рис. 3):

```
# список ребер графа, упорядоченный по весу
edges = [(1.0, 0, 1), (1.0, 2, 3), (2.0, 1, 2),
         (3.0, 0, 2), (4.0, 4, 5), (5.0, 1, 4),
         (6.0, 0, 5), (7.0, 3, 4), (8.0, 0, 4)]
```

Рис. 3. Пример реализации списка в алгоритме Краскала на Python

В выдаваемом программой результате содержится список ребер найденного остовного дерева, а также его суммарный вес (см. рис 4).

```
Ребра в составе остова графа:
[(0, 1), (2, 3), (1, 2), (4, 5), (1, 4)]
Суммарный вес ребер= 13.0
```

Рис. 4. Результат работы программы: минимальное остовное дерево найдено

Эти результаты совпадают с решением, приведенным в источнике [3], что говорит о достоверности и универсальности алгоритма. Также тестирование алгоритма проводилось несколькими группами студентов в процессе выполнения лабораторных и практических работ, и результаты

также были приемлемыми. Также студенты получили полезный опыт кодирования графов через список весов и концевых вершин ребер.

В дальнейших разделах источника содержатся рассуждения по поводу совершенствования алгоритма путем добавления в него опции автоматической сортировки ребер графа, эту доработку студентам предлагается выполнить самостоятельно.

Рассмотрим далее алгоритм Прима, направленный на решение той же задачи и адаптированный для рассматриваемой сети населенных пунктов. В данном алгоритме предлагается иной способ кодирования исходных параметров графа посредством матрицы смежности. Также понадобилась корректировка значения элементов матрицы graph в соответствии с заданными весами ребер графа (фрагмент соответствующей структуры данных приведен на рис. 5).

```
#матрица весов дуг, рис. 2.23
inf = float('inf') #бесконечность в Python
graph = [[inf, 1.0, 5.0, 7.0, 9.0, inf],
          [1.0, inf, inf, 4.0, 3.0, inf],
          [5.0, inf, inf, 5.0, inf, 10.0],
          [7.0, 4.0, 5.0, inf, 8.0, 3.0],
          [9.0, 3.0, inf, inf, inf, inf],
          [inf, inf, 10.0, 3.0, inf, inf]]
```

Рис. 5. Пример кодирования параметров графа в рамках алгоритма Краскала на Python

Полученный результат совпадает с решением, приведенным в книге [4], с той лишь разницей что нумерация вершин графа в источнике начинается с 1, а в программе – с 0 (см. рис. 6).

```
Ребра в составе остова:
[(0, 1), (0, 2), (1, 3), (1, 4), (3, 5)]
Суммарный вес ребер= 16.0
6
```

Рис. 6. Результат работы программы: минимальное остовное дерево найдено

Дальнейшее совершенствование и оптимизация приведенных алгоритмов предлагаются студентам в качестве дополнительного задания к курсовой или контрольной работе. Возможна адаптация и доработка приведенных алгоритмов для других языков программирования. К тому же рекомендуется снабдить разработанную программу современным интерфейсом пользователя.

Таким образом общий подход к изучению сетевых моделей оптимизации реализуется в виде следующих этапов:

– знакомство с задачей, ее математической моделью и сферой применения;

– изучение классического алгоритма решения на основе открытых источников;

– применение алгоритмов Python для решения изучаемой задачи.

В результате использования такого подхода в учебном процессе студенты приобретают следующие навыки:

– нахождение решения сетевых задач оптимизации и применение их для реальных практических проблем;

– алгоритмизации и программирования на современном ЯП;

– применение различных структур данных для кодирования графов.

Полученные навыки найдут применение и в других учебных дисциплинах учебных планов, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

Литература

1. Мельникова В.А. Применение специальных библиотек Python в курсе «Методы оптимизации» / В.А. Мельникова // Проблемы учебного процесса в инновационных школах. Сборник научных трудов. Под редакцией О.В. Кузьмина. – Иркутск, 2022. С. 102–110.

2. Мельникова В.А. Применение специальных библиотек Python при обучении студентов численным методам / В.А. Мельникова // Проблемы учебного процесса в инновационных школах. Сборник научных трудов. Под редакцией О.В. Кузьмина. – Иркутск, 2023. – С. 91–99.

3. Таха Хемди А. Введение в исследование операций / Хемди А. Таха; [пер. с англ. и ред. А.А. Минько]. – 7-е изд. – М. [и др.] : Вильямс, 2005 (ГПП Печ. Двор). – 901 с. : ил., табл.; 24 см + CD-ROM.; ISBN 5-8459-0740-3 (в пер.).

4. Мельников О.И. Алгоритмы на графах : использование языка Python / О.И. Мельников, А.А. Морозов. – М.: ЛЕНАНД, 2022. – 224 с.

УДК 004.8

В.А. Мельникова

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

О.А. Марчан

ООО «НДМ Системы», г. Москва

ВЛИЯНИЕ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект, большая языковая модель, искусственные нейронные сети.

В статье кратко изложены некоторые выводы по результатам оценки роли современных программных средств, разработанных с применением алгоритмов искусственного интеллекта, а работе преподавателя высшей школы.

THE INFLUENCE OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE ACTIVITY OF A HIGHER SCHOOL TEACHER

Keywords: generative artificial intelligence, large language model, artificial neural networks.

The article summarizes some conclusions based on the results of the assessment of the role of modern software tools developed with the use of artificial intelligence algorithms, as well as the work of a higher school teacher.

В настоящее время развитие программных средств на основе генеративного искусственного интеллекта (ГИИ) достигло значительного уровня. С помощью программ указанной категории пользователи могут генерировать изображения, видео- и аудио-контент, а также составлять различные тексты, пользуясь возможностями больших языковых моделей (БЯМ).

У современного преподавателя вуза по ряду причин возникает необходимость получить навыки применения ГИИ в своей образовательной деятельности.

Отметим наиболее существенные из факторов, способствующих этой ситуации:

- наличие в работе преподавателя большого количества поручений по оформлению рутинных документов, отнимающих много рабочего и личного времени;
- осознание того факта, что студенты гораздо более хорошо осведомлены о приемах работы с современными средствами ГИИ, нежели большинство преподавателей;
- желание обезопасить результаты студенческих работ от списывания с ответов, сгенерированных с помощью БЯМ;
- простая любознательность и любопытство, желание идти в ногу со временем.

Безусловно, существуют и негативные факторы влияния средств искусственного интеллекта на неокрепшие умы студентов и школьников [1]. К ним можно отнести:

- расширенные возможности списывания и плагиата, и как следствие, отсутствие стимуляции к собственному развитию;
- галлюцинации искусственных нейронных сетей (ИНС), когда они искажают реальные факты;
- опасность разглашения персональных данных и др.

Однако ИНС, прочно вошедшие в нашу повседневную жизнь – это объективная реальность, поэтому считаю, что указанный инструмент нужно осваивать во благо себе и учебному процессу.

Опишем более подробно основные направления деятельности преподавателя вуза, в которых автором уже успешно опробованы средства ГИИ и БЯМ.

Во-первых, удобно применять рассматриваемые средства в рамках проектирования и реализации образовательных курсов. Здесь ИНС могут помочь в составлении курса, формулировании результатов его освоения, а также требований к уровню знаний обучающихся. Вклад ИИ на данном этапе жизненного цикла учебного курса считаю положительным, так как ИИ может подсказать такие темы разделов дисциплины, к которым самостоятельно придет не каждый преподаватель.

Во-вторых, на этапе реализации учебного курса БЯМ можно использовать как для проверки студенческих письменных работ, так и в качестве компонента самих занятий. Не нужно запрещать студентам использовать ГИИ, а наоборот, внедрять идею его разумного применения на занятиях с последующей корректировкой, апробацией и объяснением результатов. Это только усилит компетенции и разнообразит палитру используемых на занятиях инструментов, тем самым сделает занятия более современными и привлекательными для молодежи. Благодаря использованию средств ГИИ, курсы станут более обширными и современными, более богатыми на примеры.

Также ГИИ предлагает преподавателю различные средства построения презентаций и изображений.

Конечно, не следует забывать об угрозах применения ГИИ нерадивыми преподавателями, к ним можно отнести:

- прямое копирование результатов и планов занятий, генерируемых ГИИ в свои рабочие программы и глупое следование им;
- генерация заданий для студентов с помощью ГИИ и выдача их без их особой верификации на корректность;
- выдача студентам информации, сгенерированной ГИИ, в качестве примера или списка источников без проверки на истинность и адекватность;
- проверка студенческих работ только средствами ИНС без собственной оценки, и как следствие, несправедливое заключение.

Негативные факторы влияния применения ГИИ на студентов заключаются в том, что появляется гораздо больше возможностей для плагиата и как следствие, лени, недостаточно глубокого погружения в предмет изучения.

В качестве способов снижения негативных влияния можно предложить [2]:

- больший контроль выполнения заданий со стороны преподавателя, заключающийся в обязательной устной защите студенческих работ,

просьбах переработать результаты на очном занятии в режиме реального времени без участия ИИ;

- применение традиционных форм контроля, таких как: написанная от руки работа, опрос, круглый стол, мозговой штурм и т. д.

- снабжение заданий схемами и графиками, которые не сможет прочесть ИИ;

- сокрытие некоторых тем и заданий заранее до занятия;

- объяснение обучающимся принципов разумного использования средств ГИИ вместо прямого запрета.

В заключении можно утверждать, что современные программные средства, основанные на алгоритмах ИИ, при их разумном использовании помогут существенно обогатить арсенал образовательных ресурсов, используемых преподавателем высшей школы и стать дополнительным средством повышения привлекательности учебного материала для студентов.

Литература

1. Официальная страница программы повышения квалификации от СПбГЭТУ «ЛЭТИ» «Этика и правовые проблемы искусственного интеллекта»: <https://vec.etu.ru/moodle/mod/page/view.php?id=112670&lang=en>.

2. Официальная страница программы повышения квалификации от ИДО ТГУ «Генеративный искусственный интеллект для преподавателя: стратегии, инструменты, этика»: <https://ido.tsu.ru/onlayn-obuchenie-v-tgu/prepodavateliam/ii/>.

УДК 378.02

Н.П. Морковцев, Д.И. Левит

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

Н.А. Чайка

ГБОУ «СОШ № 573», г. Санкт-Петербург

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МЕТОД ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Ключевые слова: физический эксперимент, дифференциальный метод, прямые и косвенные измерения.

В статье рассматривается дифференциальный метод определения относительной погрешности как один из основных методов обработки результатов косвенных измерений физического эксперимента при проведении лабораторных работ по физике, а также приведены методы определения абсолютных погрешностей прямых однократных и многократных измерений и табличных значений физических величин.

DIFFERENTIAL METHOD OF PROCESSING THE RESULTS OF PHYSICAL EXPERIMENT

Keywords: physical experiment, differential method, direct and indirect measurements.

The article discusses the differential method for determining the relative error as one of the main methods for processing the results of indirect measurements of a physical experiment during laboratory work in physics, and also provides methods for determining the absolute errors of direct single and multiple measurements and tabular values of physical quantities.

В новой лабораторной работе по физике НПО «Зарница» «Определение горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли с помощью катушек Гельмгольца» используются как прямые многократные и однократные измерения, табличные значения некоторых физических величин, так и косвенное определение напряженности и принцип суперпозиции магнитных полей.

Две катушки Гельмгольца с совмещенными осями по которым протекает электрический ток расположены таким образом, чтобы напряженность магнитного поля между катушками была направлена перпендикулярно горизонтальной напряженности магнитного поля Земли (рис. 1).

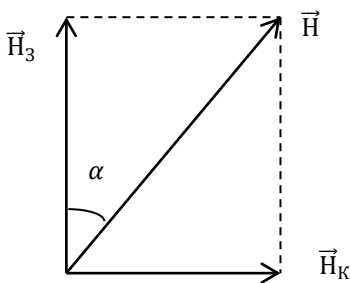


Рис. 1. Напряженность магнитного поля между катушками:

H_Z – вектор горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли; H_K – вектор напряженности магнитного поля катушек Гельмгольца; H – вектор напряженности результирующего магнитного поля Земли и катушек Гельмгольца; α – угол отклонения магнитной стрелки компаса

Согласно принципу суперпозиции магнитных полей, если расположить плоскости катушек Гельмгольца в плоскости магнитного меридиана, суммарная магнитная напряженность поля в центре между катушками

будет равна геометрической сумме напряженностей магнитных полей горизонтальной составляющей магнитного поля Земли и магнитного поля катушек Гельмгольца. Из рисунка 1 выразим горизонтальную составляющую магнитного поля Земли:

$$H_3 = \frac{H_K}{\operatorname{tg} \alpha}, \quad (1)$$

где H_3 – горизонтальная составляющая магнитного поля Земли; H_K – напряженность магнитного поля катушек Гельмгольца; $\operatorname{tg} \alpha$ – тангенс угла между направлением вектора напряженности магнитного поля Земли и направлением вектора результирующего магнитного поля.

Согласно закону Био-Савара-Лапласа на оси катушек Гельмгольца возникает магнитное поле, напряженность которых равна:

$$H_K = \frac{IR^2 N}{2(R^2 + l^2)^{\frac{3}{2}}}, \quad (2)$$

где H_K – напряженность магнитного поля катушек Гельмгольца; I – сила тока в катушках; N – число витков в катушках ($N = 100$ витков); l – расстояние между центрами катушек ($l = 19$ см); R – радиус катушек ($R = 10$ см).

Тогда из формул (1) и (2) получим формулу для расчета горизонтальной составляющей магнитного поля Земли:

$$H_3 = \frac{IR^2 N}{2(R^2 + l^2)^{\frac{3}{2}} \operatorname{tg} \alpha}. \quad (3)$$

Таким образом, по результатам прямых измерений силы тока, радиуса катушек, расстояния между ними и угла отклонения стрелки компаса определяют горизонтальную составляющую магнитного поля Земли косвенным методом.

Для определения относительной погрешности косвенных измерений применяют дифференциальный метод, согласно которому сначала надо взять натуральный логарифм рабочей формулы (3):

$$\ln H_3 = \ln I + 2 \ln R + \ln N - \ln 2 - \frac{3}{2} \ln(R^2 + l^2) - \ln(\operatorname{tg} \alpha).$$

Затем необходимо продифференцировать полученное логарифмическое выражение, рассматривая горизонтальную напряженность магнитного поля Земли как функцию независимых переменных силы тока в катушках, радиуса и расстояния между катушками, а также тангенса угла отклонения стрелки компаса:

$$\frac{dH_3}{H_3} = \frac{dI}{I} + \frac{2dR}{R} + \frac{3d(R^2 + l^2)}{R^2 + l^2} + \frac{2d\alpha}{\sin 2\alpha}.$$

При прямых измерениях абсолютные погрешности измерений силы тока, радиуса и длины катушек, угла отклонения стрелки компаса невелики, поэтому эти величины можно рассматривать как частные случаи бесконечно малых величин dI , dR , dl , $d\alpha$, тогда dH_3 можно заменить на ΔH_3 и получим следующее выражение:

$$\frac{\Delta H_3}{H_3} = \frac{\Delta I}{I} + \frac{2\Delta R}{R} + \frac{3(R\Delta R + l\Delta l)}{R^2 + l^2} + \frac{2\Delta\alpha}{\sin 2\alpha}. \quad (4)$$

Таким образом, в результате логарифмирования и дифференцирования рабочей формулы для определения горизонтальной составляющей магнитного поля Земли, замены всех дифференциалов на абсолютные погрешности прямых однократных измерений и замены перед всеми слагаемыми выражения (4) знаков «минус» на знаки «плюс» получим формулу для вычисления относительной погрешности горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли:

$$E = \frac{\Delta H_3}{H_3} = \frac{\Delta I}{I} + \frac{2\Delta R}{R} + \frac{3(R\Delta R + l\Delta l)}{R^2 + l^2} + \frac{2\Delta\alpha}{\sin 2\alpha}. \quad (5)$$

В этом выражении абсолютная погрешность измерения силы тока определяется по классу точности амперметра:

$$\Delta I = \frac{k I_n}{100\%},$$

где k – класс точности амперметра; I_n – предел измерения силы тока.

Абсолютные погрешности прямых однократных измерений радиуса катушек Гельмгольца ΔR , расстояния между катушками Δl , измерения угла отклонения стрелки компаса $\Delta\alpha$ принимаются равными половине цены деления измерительных приборов данных физических величин. Определив таким образом относительную погрешность, находят абсолютную ошибку горизонтальной составляющей магнитного поля Земли:

$$\Delta H_3 = \langle H_3 \rangle E,$$

где ΔH_3 – абсолютная погрешность горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли; $\langle H_3 \rangle$ – среднее значение этой напряженности; E – относительная погрешность горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли.

По результатам вычисления среднего значения и абсолютной погрешности напряженности магнитного поля Земли, записывают конечный результат в виде:

$$H_3 = \langle H_3 \rangle + \Delta H_3.$$

Следует отметить, что в конечном результате абсолютная погрешность ΔH_3 определяется до первой значащей цифры, а среднее значение

напряженности магнитного поля Земли $\langle H_3 \rangle$ округляют до порядка первой значащей цифры абсолютной погрешности.

Литература

1. Лабораторный практикум по физике : учеб. для вузов // под ред. А.С. Ахматова – М. : Высш. шк., 1980. – 360 с.
2. Гольдин Л.Л. Руководство к лабораторным занятиям по физике // Л.Л. Гольдин, Ф.Ф. Игошин. – 2-е изд., перераб. – М.: Наука, 1973. – 40 с.
3. Лабораторные работы по физике. Электричество, магнетизм, электромагнитные колебания : учеб. пособие // под ред. М. С. Гринкруга. – Комсомольск-на-Амуре : Гос. техн. ун-т, 2000. – 158 с.
4. Гринкруг М.С., Вакулюк А.А. Лабораторный практикум по физике : Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 480 с.
5. Физика : методические указания к выполнению лабораторных работ / Н.П. Морковцев, Д.И. Левит, Д.Б. Ким. – Братск : Изд-во БрГУ, 2023. – 23 с.
6. Гвоздкова И.А. Физика. Компьютерный лабораторный практикум : учебное пособие – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2022. – 120 с.

УДК 372.853

Н.П. Морковцев, Н.А. Мошковский, Д.Ю. Болдин
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА И ВИЗУАЛИЗАЦИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ФИЗИКЕ

Ключевые слова: мультимедиа в образовании, визуализация в физике, виртуальные лаборатории, 3D-моделирование, AR/VR технологии.

Статья посвящена использованию мультимедиа и визуализации в учебном процессе по физике. Рассмотрены преимущества современных технологий, таких как виртуальные лаборатории, 3D-моделирование и AR/VR, для повышения наглядности и интерактивности обучения.

N.P. Morkovtsev, N.A. Moszkowski, D.Y. Boldin
Bratsk State University, Bratsk

USAGE OF MULTIMEDIA AND VISUALIZATION IN THE PHYSICS EDUCATIONAL PROCESS

Keywords: multimedia in education, visualization in physics, virtual laboratories, 3D modeling, AR/VR technologies.

This article is dedicated to the use of multimedia and visualization in the educational process of physics. It discusses the advantages of modern technologies, such as virtual laboratories, 3D modeling, and AR/VR, for enhancing the visuality and interactivity of learning.

Современное образование находится в процессе активной трансформации, вызванной стремительным развитием цифровых технологий. Особенно это касается естественнонаучных дисциплин, таких как физика, где понимание сложных и абстрактных концепций требует не только теоретического объяснения, но и наглядной демонстрации. В этом контексте использование мультимедиа и визуализации становится не просто дополнительным инструментом, а необходимостью, способной значительно повысить эффективность учебного процесса.

Физика, как наука о природе, изучает явления, которые зачастую невозможно наблюдать непосредственно. Например, процессы на атомном и субатомном уровнях, такие как движение электронов в атоме или взаимодействие элементарных частиц, остаются за пределами человеческого восприятия. Традиционные методы обучения, основанные на текстовом описании и статичных иллюстрациях, не всегда способны передать всю сложность и динамику таких явлений. В результате студенты сталкиваются с трудностями в понимании материала, что снижает их интерес к предмету и мотивацию к изучению.

Использование мультимедиа и визуализации позволяет преодолеть эти ограничения. Современные технологии, такие как 3D-моделирование, анимация, виртуальные лаборатории и симуляции, предоставляют возможность наглядно представить сложные физические процессы. Например, с помощью компьютерной графики можно визуализировать электромагнитные поля, показать, как происходит интерференция света, или смоделировать движение планет в Солнечной системе. Это не только упрощает понимание, но и делает обучение более интерактивным и увлекательным.

Кроме того, мультимедиа технологии способствуют развитию критического мышления и исследовательских навыков. Студенты могут самостоятельно экспериментировать с параметрами в виртуальных лабораториях, наблюдать результаты и делать выводы. Это особенно важно в условиях, когда доступ к реальному лабораторному оборудованию ограничен, например, в удаленных или малообеспеченных учебных заведениях.

Актуальность данной темы также подчеркивается глобальным трендом на цифровизацию образования. В эпоху, когда информация становится все более доступной, а внимание студентов – все более рассеянным, традиционные методы обучения теряют свою эффективность. Мультимедиа и визуализация позволяют адаптировать учебный процесс к потребностям современного поколения, которое выросло в цифровой среде и привыкло к интерактивному взаимодействию с информацией.

Наконец, важно отметить, что использование мультимедиа в обучении физике соответствует требованиям современных образовательных стандартов, которые делают акцент на развитии компетенций, связанных с анализом, интерпретацией и визуализацией данных. Эти навыки становятся все более востребованными в научной и профессиональной дея-

тельности, особенно в условиях растущей роли больших данных и компьютерного моделирования.

Для успешного внедрения мультимедиа и визуализации в учебный процесс необходимо учитывать следующие аспекты:

- Интеграция с традиционными методами: Мультимедиа должны дополнять, а не заменять лекции и лабораторные работы.
- Выбор инструментов: Использование программ для создания анимаций, интерактивных симуляций и платформ для онлайн-обучения.
- Разработка материалов: Мультимедиа материалы должны быть научно точными, интерактивными и адаптированными под уровень подготовки студентов.
- Организация занятий: Использование мультимедиа на лекциях, практических занятиях и для самостоятельной работы.
- Оценка эффективности: Проведение опросов, контрольных заданий и сравнительного анализа для оценки результатов.

Среди примеров использования можно представить:

1. Виртуальные лаборатории – LabXchange, EduWebLabs, e-LABORATORY PROJECT. Это интерактивные компьютерные симуляции, которые позволяют проводить эксперименты и исследования в виртуальной среде. Они имитируют реальные лабораторные условия, предоставляя студентам возможность работать с оборудованием, изменять параметры экспериментов и наблюдать результаты в режиме реального времени. Виртуальные лаборатории могут быть как самостоятельными программами, так и частью образовательных платформ.

2. 3D-моделирование – Blender (рис. 1), Autodesk Maya, SolidWorks. Это это процесс создания трехмерных графических объектов с помощью специальных программ. В обучении физике 3D-модели используются для визуализации сложных и абстрактных явлений, которые трудно представить в двумерном пространстве.

3. AR/VR технологии – Google Expeditions, Universe Sandbox, Labster. Дополненная реальность (AR) – это технология, которая накладывает виртуальные объекты на реальный мир через устройства, такие как смартфоны или AR-очки. Виртуальная реальность (VR) – это технология, которая создает полностью иммерсивную виртуальную среду, в которую пользователь погружается с помощью VR-шлема.

Использование 3D-технологий в учебном процессе по физике открывает новые возможности для визуализации сложных физических явлений и процессов.

Примеры использования 3D в учебном процессе:

1. Создание интерактивных моделей. С помощью 3D-моделирования можно создавать интерактивные модели физических объектов и явлений. Учащиеся могут изменять параметры модели и наблюдать за изменениями в реальном времени.

2. Проведение виртуальных экспериментов. 3D-технологии позволяют проводить виртуальные эксперименты, которые невозможно или опасно проводить в реальности. Например, учащиеся могут исследовать поведение объектов в условиях невесомости или изучать ядерные реакции.

3. Создание анимаций и видео. С помощью 3D-анимации можно создавать наглядные видео, которые объясняют сложные физические явления. Это может быть полезно для учащихся, которые лучше воспринимают информацию визуально.

4. Использование 3D-печати. 3D-печать позволяет создавать физические модели объектов, которые были созданы с помощью 3D-моделей. Это даёт учащимся возможность увидеть и потрогать реальные объекты, связанные с изучаемой темой.

5. Разработка образовательных игр. Образовательные игры, основанные на 3D-технологиях, могут помочь учащимся лучше усвоить материал.

6. Создание презентаций и учебных материалов. 3D-элементы могут быть добавлены в презентации и учебные материалы, чтобы сделать их более наглядными и запоминающимися.

7. Обучение через VR/AR. Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR) могут использоваться для создания иммерсивных обучающих сред, где учащиеся могут взаимодействовать с физическими объектами и явлениями в трёхмерном пространстве.

8. Сотрудничество и обмен идеями. 3D-технологии могут способствовать сотрудничеству между учащимися и обмену идеями. Они могут создавать совместные проекты и обсуждать их в режиме реального времени.

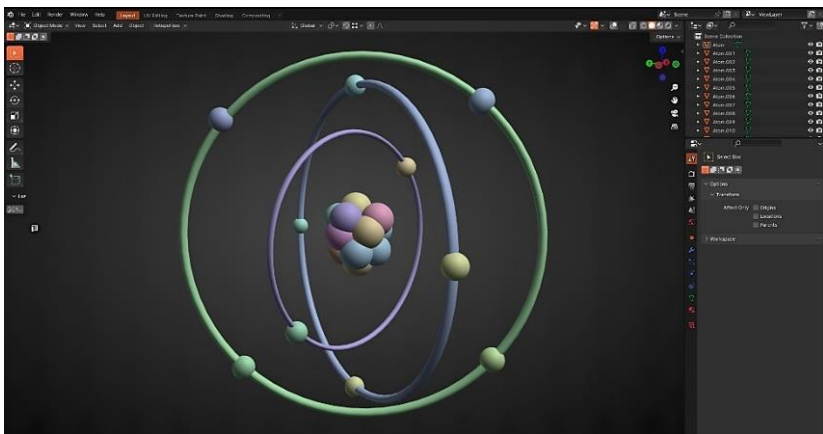


Рис. 1. Окно программы Blender

Использование мультимедиа и визуализации в обучении физике открывает новые возможности для повышения качества образования. Виртуальные лаборатории, 3D-моделирование и AR/VR технологии делают сложные физические явления более наглядными и понятными, способствуют развитию исследовательских навыков и повышают мотивацию студентов. Однако успешное внедрение этих технологий требует тщательной методической проработки, включая интеграцию с традиционными методами обучения, выбор подходящих инструментов и оценку эффективности. В будущем развитие цифровых технологий будет продолжать трансформировать образовательный процесс, делая его более интерактивным и доступным для студентов по всему миру.

Литература

1. Виртуальная и дополненная реальность – что такое VR и AR, сходства и различия, применение технологий – URL: <https://developers.sber.ru/help/ar-vr/virtual-augmented-reality> (дата обращения: 30.01.2025).
2. Коллекция виртуальных лабораторных работ – URL: https://expert.itmo.ru/lab_list (дата обращения: 30.01.2025).
3. Blender.org – Home of the Blender project – Free and Open 3D Creation Software». – URL: <https://www.blender.org/> (дата обращения: 15.01.2025).

УДК 004.43

М.А. Полячкова, Л.В. Васильева
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск
П.Д. Полячкова
ФГБОУ ВО «НГТУ», г. Новосибирск

ПРИМЕНЕНИЕ TEACHABLE MACHINE В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

Ключевые слова: искусственный интеллект, модель машинного обучения, Google Teachable Machine, модель TensorFlow, классификация изображений.

В настоящее время технологии искусственного интеллекта являются одними из перспективных и стремительно развивающихся цифровых технологий, оказывающих существенное влияние на многие сферы деятельности человека. Это обуславливает необходимость включения в образовательные программы высшего образования модуля «Системы искусственного интеллекта», в результате освоения которого обучающиеся должны получить представление об основных технологиях искусственного интеллекта и тех задачах, которые можно решить с его помощью.

Перед педагогами встает вопрос о том, какие инструменты использовать, чтобы сделать освоение технологий машинного обучения более доступным и понятным. Таким инструментом является Teachable Machine.

**APPLICATION OF TEACHABLE MACHINE IN
THE FRAMEWORK OF STUDYING THE DISCIPLINE
«ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS»**

Keywords: artificial intelligence, machine learning model, Google Teachable Machine, TensorFlow model, image classification.

Currently, artificial intelligence technologies are one of the promising and rapidly developing digital technologies that have a significant impact on many areas of human activity. This makes it necessary to include the module "Artificial Intelligence systems" in the educational programs of higher education, as a result of which students should gain an understanding of the basic technologies of artificial intelligence and the tasks that can be solved with its help. Educators are faced with the question of what tools to use to make studying of machine learning technologies more accessible and understandable. Such a tool is a Teachable Machine.

В настоящее время технологии искусственного интеллекта являются одними из стремительно развивающихся и перспективных технологий, оказывающих существенное влияние на многие сферы деятельности человека. Это обуславливает необходимость в информировании населения о возможностях технологий искусственного интеллекта и в осуществлении соответствующей профессиональной ориентации для подготовки востребованных специалистов.

Министерство науки и высшего образования России рекомендовало включить образовательный модуль «Системы искусственного интеллекта» в образовательные программы высшего образования. В результате освоения модуля обучающиеся должны получить представление об основных технологиях искусственного интеллекта и тех задачах, которые можно решить с его помощью.

При изучении разделов дисциплины перед преподавателем встаёт вопрос какие инструменты использовать для того, чтобы сделать освоение сложных технологий машинного обучения и нейронных сетей более доступными и понятными для студентов не обладающими достаточными знаниями в области программирования.

Еще несколько лет назад изучение машинного обучения подразумевало обязательное погружение в линейную алгебру, теорию вероятностей и статистику. Сегодня же разработчики сосредоточены на создании инструментов, которые автоматизируют большую часть этих процессов. Остается только разобраться в основах и применить готовые решения. Таким инструментом является Teachable Machine.

Teachable Machine – это онлайн-платформа, разработанная компанией Google, которая позволяет пользователям создавать, обучать и раз-

вертывать модели машинного обучения без необходимости написания кода. Сервис идеально подходит для широкого круга пользователей, начиная от студентов и заканчивая профессионалами, благодаря своей простоте и доступности.

Ключевые особенности Teachable Machine:

1. Обучение модели без кода: пользователи могут обучать модели машинного обучения без знаний программирования.
2. Обучение в реальном времени: немедленная обратная связь о том, как модель реагирует на новые входные данные.
3. Несколько типов моделей: поддерживает проекты изображений, аудио и поз для различных приложений.
4. Возможности экспорта: позволяет экспортировать модели для веб-сайтов, приложений или расширенных сред разработки.

Рассмотрим подробнее, что делает этот инструмент привлекательным для применения.

Во-первых, Teachable Machine позволяет сделать возможности машинного обучения все более доступными для широкого круга людей.

Во-вторых, инструмент делает обучение моделей быстрым и простым, предоставляя возможность обучить модель распознавать звуки, изображения, жесты или позы в режиме реального времени всего за несколько минут.

Третий момент – это гибкость. После обучения моделей можно экспортировать их в различные форматы (такие как TensorFlow.js, TensorFlow Lite, или просто сохранить в формате обычного файла), что позволяет использовать их в самых разных приложениях и на различных платформах. Этот процесс облегчает интеграцию машинного обучения в приложение или проект, вне зависимости от того, насколько сложным он может быть. Например, обученная модель может быть использована для создания систем умного дома, интерактивных искусственных инсталляций, разработки игр, создания инструментов для обучения и образования.

Наконец, Teachable Machine наглядно демонстрирует, как нейросети «учатся». Вместо того чтобы просто предоставлять модели данные и ожидать результатов, пользователи могут в интерактивном режиме видеть, как модель реагирует на различные входные данные в реальном времени. Это помогает понять, как модель «думает» и как она принимает решения.

Например, можно обучить модель различать изображения кошек и собак. Всё, что нужно, – это загрузить несколько десятков фотографий каждого класса, настроить модель через интерфейс и проверить её на новых данных, не входящих в обучающую выборку. При этом образцы изображений для каждого класса можно как загрузить с компьютера, так и получить, сделав снимки объекта на веб-камеру в разных ракурсах.

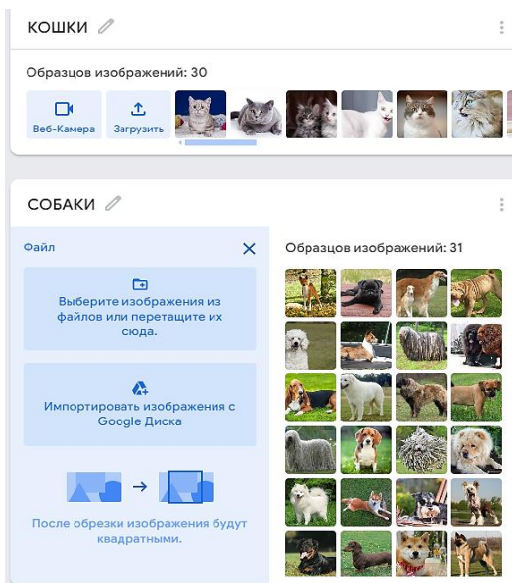


Рис. 1. Загрузка фотографий для обучения модели

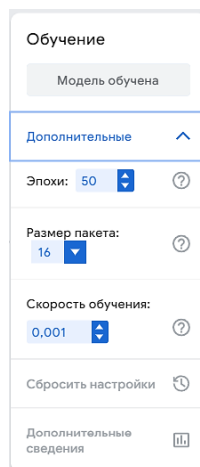


Рис. 2. Сведения об обучении модели

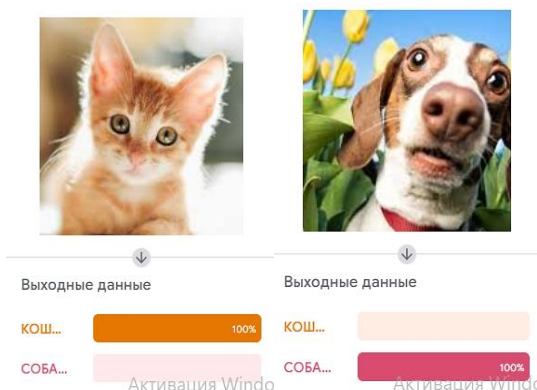


Рис. 3. Проверка точности работы модели

Teachable Machine – это интуитивно понятная и доступная платформа для экспериментов и изучения машинного обучения. Благодаря бесплатному доступу, обучению модели без программирования и образовательной направленности это ценный ресурс в сфере искусственного интеллекта, позволяющий обучающимся создавать простые модели для распознавания объектов, звуков или движений. Это не только развивает технические навыки, но и открывает возможности для творческих проектов.

1. Применение искусственного интеллекта – современное технологическое решение в условиях цифровой экономики России. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-sovremennoe-tehnologicheskoe-reshenie-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki-rossii/viewer> (дата обращения: 27.01.2025).

2. Teachable Machine: магия обучения нейросетей. – URL: <https://tenchat.ru/media/1834123-teachable-machine-magiya-obucheniya--neurosetey> (дата обращения: 07.02.2025).

3. Teachable Machine – Обучение ИИ-моделей для всех. – URL: <https://neiroset.com/catalog/neiroset/176-teachable-machine> (дата обращения: 07.02.2025).

УДК 004.77:378.147

С.Ю. Тырышкин

ФГБОУ ВПО АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

**ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ»**

Ключевые слова: облачные технологии, повышение, эффективность, обучение, студенты, технические высшие учебные заведения.

В статье исследован вопрос о роли облачных технологий для повышения эффективности обучения студентов специальности «Информационно-измерительные и управляющие системы». Установлено, что использование облачных сервисов Google для повышения эффективности обучения студентов специальности «Информационно-измерительные и управляющие системы» значительно расширяет возможности работы для преподавателей и студентов, поскольку в любое время можно использовать свободный доступ к ранее сохранившимся материалам и документам с помощью приложения Google docs, загрузка любых файлов, проведение как лабораторных так и практических работ, онлайн конференций, семинаров, возможность хранить разнообразные данные в центрах обработки данных без необходимости их переноса с одних устройств на другие устройства.

S.Y. Tyryshkin

Altai State Technical University named after I.I. Polzunov, Barnaul

**CLOUD TECHNOLOGIES FOR IMPROVING THE EFFICIENCY
OF STUDENTS' TRAINING IN THE DISCIPLINE
«INFORMATION AND MEASUREMENT SYSTEMS»**

Keywords: cloud technologies, improvement, efficiency, training, students, technical higher educational institutions.

The article examines the role of cloud technologies in improving the effectiveness of teaching students specializing in "Information and Measurement Systems." It has been established that using Google cloud services significantly expands the capabilities for both teachers and students by providing anytime access to previously saved materi-

als and documents through Google Docs, uploading any files, conducting laboratory and practical work, online conferences, seminars, and storing various data in data centers without needing to transfer them between devices.

В современном мире и во всех областях человеческой деятельности применяются новейшие компьютерные программы, основанные на использовании новейших компьютеризированных информационно-коммуникационных технологий. Именно поэтому перед педагогами высших учебных заведений стоит задача обеспечить эффективное внедрение новейших компьютерных технологий в образовательный процесс.

Актуальность внедрения новейших технологий в образование, в частности использование облачных сервисов, которые предоставляют новые способы обучения, формируют умения и навыки самостоятельного обучения, совместное взаимодействие студентов и преподавателей, получение качественных знаний, независимо от места нахождения студента.

Студенты технических высших учебных заведений являются особой категорией, характеризующейся высоким образовательным уровнем, социальной активностью, готовностью к самоопределению и социальному становлению. Именно они используют полученные знания, ценности и опыт в выборе будущей профессии. Именно такие студенты нравственно подготовлены к жизни в обществе.

В настоящее время большинство технических высших учебных заведений только начинает внедрять использование облачных сервисов в образовательный процесс [1-2]. Одним из самых распространенных облачных сервисов для образования являются корпорации Google и Microsoft. Они предоставляют учебным заведениям ряд бесплатных средств коммуникации, в частности, электронную почту, менеджер задач, хранилище данных, средства работы с текстом, таблицами, презентациями и т. д. [3, 4].

Анализ ученых работ свидетельствует, что вопросы применения облачных сервисов в образовательном процессе технических высших учебных заведений на сегодняшний день еще недостаточно исследованы [5]. Вместе с тем совершенно очевидно, что внедрение новейших Internet сервисов в профессиональное образование на сегодняшний день является актуальной социально значимой проблемой.

Результаты исследований таких ученых, как Е.Д. Иванов, И.Е. Костенко, С.Н. Ларин, Н.А. Соколов, Л.И. Герасимова существенно повлияли на становление и развитие современных информационных технологий обучения, но в организации образовательного процесса возникают новые парадигмы, например, облачные сервисы.

Над проблемами использования облачных сервисов в учебном процессе работали такие ученые, как С.М. Газуль, И.В. Ананченко, В.И. Кияев и др. Анализ работ этих и других ученых показал, что существует недостаточный уровень внедрения эффективных облачных технологий

в рамках изучения учебных дисциплин студентами технических высших учебных заведений специальности «Информационно-измерительные и управляющие системы».

Цель исследования статьи – исследование облачных технологий для повышения эффективности обучения студентов специальности «информационно-измерительные и управляющие системы».

Сегодня этот термин широко используется в информационном пространстве. Е.Д. Иванов и И.Е. Костенко в исследовании облачных сервисов в образовании отмечает, что облако – это большой пул легко используемых и доступных виртуализированных информационных ресурсов (оборудования, платформы разработки и/или сервисы)» [6]. Э.М. Абдулина выделяет «сложную инфраструктуру с большим количеством технических деталей, скрытых в «облаках» [7].

На основании этих определений сделан вывод, что облако – это сервер, где хранятся программы и данные, которые потребитель может использовать без установки и доступа к личным файлам с любого компьютера, имеющего доступ в Internet. Использование облачных сервисов, с точки зрения С.М. Газуль, И.В. Ананченко и В.И. Кияева позволяет повысить качество подготовки студентов высших учебных заведений и улучшить контакт преподавателя со студентами [8].

Значимость программы подготовки по дисциплине «Информационно-измерительные и управляющие системы» обозначена в работе С.Ю. Тырышкина [9].

Использование облачных сервисов для повышения эффективности обучения студентов специальности «Информационно-измерительные и управляющие системы» имеет ряд преимуществ:

- Обеспечение экономии денежных средств на покупку дорогостоящего оборудования и программного обеспечения.
- Уменьшение потребности в помещениях специального назначения.

Для повышения эффективности обучения студентов специальности «Информационно-измерительные и управляющие системы» облачные сервисы обеспечивают доступ без дополнительной загрузки на компьютер видео-, аудио-файлы непосредственно из сети Internet; реализовать проведение он-лайн занятий, лабораторных работ, практических работ, он-лайн конференций, он-лайн семинаров со студентами, других учебных заведений.

В статье Ш.Т. Шекербекова приведены примеры самых распространенных облачных сервисов, среди которых Microsoft Live@edu, Google Cloud Platform и Microsoft Office 365. Эти сервисы наиболее известны, они свободно распространены и используются в образовании [5]. Компания Google запустила платформу Google Cloud и сделала ее свободно доступной для всех пользователей.

Рассмотрим преимущества использования Google Cloud Platform для повышения эффективности обучения студентов специальности «Информационно-измерительные и управляющие системы»:

- использование виртуальных машин студентами, чтобы при ошибке, которую сделает пользователь, не терялись данные;
- использование сети без дополнительных затрат на программное обеспечение.

Внедрение сервисов Google для повышения эффективности обучения студентов специальности «Информационно-измерительные и управляющие системы» предоставляет ряд преимуществ учебному заведению. Значительная экономия средств на переоборудование технического оборудования. Использование облачных сервисов позволяет снизить нагрузку на студентов в конце семестра благодаря использованию виртуальных, персональных компьютеров.

Экономия средств на оплату лицензий на программное обеспечение нужно будет платить только за использование облачных сервисов. G Suite for Education – это облачная среда Google для работы со всеми приложениями, Gmail, Docs, Drive и другие, но разработаны с новыми интеллектуальными функциями, которые облегчают работу и привлекают к сотрудничеству студентов и преподавателей. Облачная среда G Suite запущена 28 августа 2006 года. Среда включает почту, календарь, и Google+ для общения. Имеет функции хранения файлов, создания документов, таблиц, слайдов и т.д. В статье Джонатана Рошель (Jonathan Rochelle), директора по управлению продуктами Google для образования, описаны некоторые недавно запущенные новые функции Google Docs [2].

На рис. 1 представлен обновленный функционал и его характеристики в Google Docs.

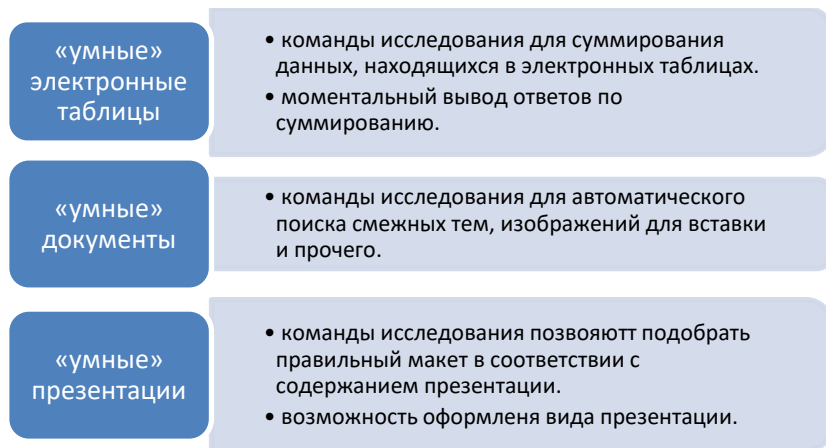


Рис. 1. Обновленный функционал Google Docs

Таким образом, в статье исследован вопрос о роли облачных технологий для повышения эффективности обучения студентов специальности «Информационно-измерительные и управляющие системы». Показано, что облачные сервисы предоставляют исследователям и ученым возможность мгновенной обработки огромных объемов информации с низкой ценой вычислительных ресурсов и возможностью ее мгновенного распространения и обмена результатами анализа с другими исследователями по всему миру.

Литература

1. Авдеева А.П. Облачные технологии как ресурс устойчивого развития бизнеса / А.П. Авдеева // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Устойчивое развитие и новая индустриализация: наука, экономика, образование». – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/7612/download/> (дата обращения 19.02.2025).
2. Захаров Д.К. Облачные технологии в системе управления персоналом / Д.К. Захаров // Вестник университета. – 2016. – №5. – С. 190.
3. Иванова Е.А. Разработка бизнес -приложений / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко // Учебное – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 118 с.
4. Ли Е.А. Современные технологии в цифровой экономике. Как построить и развить свой онлайн бизнес в интернете / Е.А. Ли, Л.А. Трофимова, М.А. Перова // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 2. – С. 72.
5. Ларин С.Н. Особенности развития технологий искусственного интеллекта / С.Н. Ларин, Н.А. Соколов, Л.И. Герасимова // Экономические исследования и разработки. – 2019. – № 6. – С. 81–92.
6. Иванов Е.Д. К вопросу о применении облачных технологий в учебном процессе / Е.Д. Иванов, И.Е. Костенко // Актуальные проблемы теории и практики обучения физико-математическим и техническим дисциплинам в современном образовательном пространстве: сб. статей V Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции. – 2021. – С. 249–253.
7. Абдулина Э.М. Облачные технологии в образовании / Э.М. Абдулина // Молодой ученый. – 2019. – № 52 (290). – С. 7–9.
8. Газуль С.М. Совершенствование образовательного процесса в вузе: активные методы обучения и гибридные информационные системы на основе виртуализации / С.М. Газуль, И.В. Ананченко, В.И. Кияев // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2.
9. Тырышкин С.Ю. Сущность и значимость ИИУС в программе магистратуры ИВТ / С. Ю. Тырышкин // Современные проблемы науки и образования. – Москва : Издательский дом Академии Естествознания, 2024. – Том XXV. – С. 120–123. – С. 154. – ISBN 978-5-91327-807-4.

РАЗРАБОТКА СЕРВИСА ДЛЯ УПРОЩЕНИЯ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ

Ключевые слова: процесс обучения в школе, вовлеченность родителей в процесс обучения, работа учителя начальных классов.

В статье рассмотрены процессы взаимодействия учителя и родителей и возможность их оптимизации.

D.O. Fedorovich, M.S. Kozhevnikov
Bratsk State University, Bratsk

DEVELOPMENT OF SERVICE TO SIMPLIFY TEACHER'S WORK

Keywords: learning process at school, parental involvement in the learning process, work of a primary school teacher.

The article discusses the processes of interaction between teachers and parents and the possibility of their optimization.

Главной и первой ступенью образования в России является начальная школа. А учитель начальных классов играет важную роль в формировании личности каждого ученика. От результатов деятельности педагога зависит то, каким будет наше общество завтра. Учебная деятельность и формирующиеся в ней основные психические новообразования становятся ведущими факторами не только для интеллектуальной сферы, но и для всей личности ребенка, определяя пути и специфику их развития.

Так же для полноценного развития детей очень важно уже с первого года обучения в школе сделать родителей соучастниками педагогического процесса. Для этого необходимо иметь отлаженные и удобные механизмы взаимодействия родителей и педагога

Для этого возможно применение современных информационных технологий и доступности Интернета.

Предполагается что наличие удобного сайта позволит облегчить процесс обмена информацией учителя с родителями.

Сейчас все больше родителей, которым ценно образование ребенка. Для них это то, во что есть смысл вкладывать силы и средства, и они не пускают это на самотек.

Был проведен опрос среди учителей МБОУ «СОШ № 16» с целью определения трудностей, с которыми преподаватель сталкивается во время работы

Проведенный опрос показал:

- родители часто звонят преподавателям;
- после окончания рабочего дня уже уставших учителей всё равно продолжают беспокоить по рабочим вопросам;

- у большинства есть желание облегчить работу;
- родителя звонят с однотипными вопросами;
- все учителя положительно относятся к развитию современных технологий;
- после решения рабочих вопросов в нерабочее время сокращается время на качественную подготовку учителей к предстоящим занятиям.

Вывод – вопрос разработки сайта стоит актуально и остро, так как это позволит во многом оптимизировать работу учителей, которая упрощает взаимодействие учителя и родителя, а также оперативность ответа повышающая успеваемость учеников.

После проведенного анализа потребностей учителя начальных классов в области информирования родителей и обратной связи с ними было решено реализовать следующий набор функций на сайте: расписание уроков; список литературы на лето; расписание дополнительных занятий; проводимых в школе; информация о начале каникул. Исходя из приведенного список был сформирован список разделов сайта:

- Главная – содержит общую информацию о сайте, контакты, расписание.
- Ответы на вопросы – перечень дополнительных материалов по предметам, изучаемым в школе.
- Учителю – содержит инструменты для работы с обучающими материалами, списком литературы и расписанием.

По результатам проведенных исследований был создан наполненный сайт, с хорошим функционалом. У преподавателя меньше уходит времени на разъяснения по различным вопросам, ведь всю информацию о различных изменениях или предстоящих мероприятиях, а также различные рекомендации можно получить, посещая данный сайт. При разработке сайта поставленная цель достигнута все задачи были выполнены.

Хочется отметить, что основные достоинства сайта:

- Хороший современный дизайн.
- Простота в использовании.
- Наличие краткой и четкой информации.
- Адаптивность под разные устройства.
- Многофункциональность.

Ведь заходить на красиво оформленную страницу, с плавной анимацией меню или диалоговых окон это, как минимум, запоминается посетителями сайта.

Для удобства работы пользователя был реализован чат-бот. Было принято, что бот должен быть понятным и простым, ведь использовать его будут разные поколения учителей и родителей, а многие не могут привыкнуть к быстрому развитию технологий. Именно поэтому было принято, что у пользователя будет всегда открытая навигационная клавиатура, с помощью которой он сможет работать и получать нужную ин-

формацию от бота. С помощью бота было реализовано три основных функции для взаимодействия с пользователем: «Рекомендации», «Новости», «Помощь с Д/з». При работе с функцией «Помощь с Д/з» для каждого предмета был продуман свой функционал: где-то требуются просто рекомендации, где-то словари или даже несколько памяток, по которым можно ориентироваться.

Таким образом, для упрощения работы учителя разработан web-сервис, состоящий из двух элементов: сайта и чат-бота, позволяющего получать справочную информацию родителям и обеспечивающий удобное ведение различных справочных и обучающих материалов для учителя начальных классов.

Литература

1. Мое образование [Электронный ресурс]. – URL: <https://online.edu.ru/public/primo> (дата обращения: 30.01.2025).
2. Любанович Б. Простой Python. Современный стиль программирования. 2-е изд. изд. – СПб.: Питер, 2023. – С. 592.
3. Сайт МБОУ СОШ № 16 [Электронный ресурс]. – URL: <https://brschool16.ru/> (дата обращения: 30.01.2025).

УДК 378

Д.О. Федорович

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

О.В. Сташок

МОУ ИРМО «Марковская СОШ», г. Иркутск

А.В. Брюханов

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», г. Санкт-Петербург

СОЗДАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ: УЛУЧШЕНИЕ НАВЫКОВ НАПИСАНИЯ ПРОГРАММНОГО КОДА У ОБУЧАЮЩИХСЯ

Ключевые слова: эффективные средства обучения, программный код, форматирование, объекты и структуры данных, обработка ошибок, формирование архитектуры, постобработка.

В статье рассмотрены возможности улучшения навыков написания программного кода у обучающихся, вне зависимости от используемого языка программирования.

D.O. Fedorovich
Bratsk State University, Bratsk

O.V. Stashok
Markovskaya Secondary School, Irkutsk

A.V. Bruhanov
St. Petersburg State Electrotechnical University
named after V.I. Ulyanov Lenin «LETI», St. Petersburg

CREATION OF EFFECTIVE TRAINING TOOLS: IMPROVING STUDENTS' CODE WRITING SKILLS

Keywords: effective learning tools, program code, formatting, objects and data structures, error handling, architecture formation, post-processing.

The article discusses the possibilities of improving students' coding skills, regardless of the programming language used.

В современных учебных учреждениях используются разнообразные передовые методы обучения. Это обусловлено как устоявшимися традициями преподавания, так и статусом самого учебного заведения. Важно отметить, что внедрение инновационных методов не всегда происходит в полной мере и не всегда приносит ожидаемые результаты. Как и любая педагогическая методика, инновационные методы имеют свой порядок применения и этапы реализации. Кроме того, они зависят от творческого потенциала и личных качеств преподавателя, поэтому выбор инновационных методов всегда будет индивидуальным. Ценность инновационной деятельности для личности заключается в возможности проявить себя и применить свои способности [1].

С ростом количества и качества технологий за последнее время растет и количество людей, желающих развиваться в сфере проектирования новых решений на рынке ИТ. Хорошие специалисты нужны в любой области, однако особенно эта нужда проявляется при подборе персонала на технические должности, будь то инженер программного обеспечения или системный аналитик. Потому, крайне важно еще на этапе обучения показать студентам область ответственности на этапе написания программного кода, прежде чем это выйдет за рамки разработки и проект перейдет в повседневное использование и его поддержку.

Ключевая мысль заключается в том, что качество разрабатываемых продуктов определяется уровнем подготовки специалистов. И здесь речь идет вовсе не о наличии или отсутствии дизайна у созданного решения, а скорее о структуре его внутреннего составляющего – «чистоте» программного кода. Для любого языка программирования, будь то JavaScript или C++ есть устоявшиеся формальные правила, соблюдаемые разработчиками по всему миру. Такие условности являются не столько строгими правилами, сколько общеизвестными рекомендациями, главной целью которых можно назвать одно – повышение читаемости программного

кода для разработчика. На практике, далеко не каждый специалист знаком с синтаксисом всех языков программирования, но если код написан в стилистике, присущей общим правилам написания кода, даже начинающий разработчик справится с тем, чтобы прочитать предоставленный ему код, понять какую цель тот преследует и использовать его на практике.

Особое внимание следует уделить обучающимся, только набирающим опыта в программировании и не знакомых с реальными практическими примерами. Зная условности, которым придерживаются опытные программисты, неопытные студенты будут тратить значительно меньше времени на обработку кода, предоставляемого им создателями дистрибутивов или библиотек, а также преподавателями. Логично предположить, что при таком подходе может вырасти время написания программного кода, за счет того, что начинающий разработчик будет тратить время на то, чтобы анализировать строку за строкой в процессе создания решения. Но при этом, обучающийся будет активно набирать опыт создания кода, близкий к практическому, а затем, возвращаясь к тому, с чего начинал, сможет оценить степень своего роста как специалиста.

Однако, хотя такие правила и существуют, нет цельного сборника или списка рекомендаций, где можно прочитать либо все, либо их часть. Важно перечислить несколько ярких примеров, с которыми любой программист может стать значительно выше, как специалист в своей сфере, не прибегая к такому понятию, как паттерны.

План-схема:

1. Содержательные имена
2. Форматирование
3. Объекты и структуры данных
4. Обработка ошибок
5. Формирование архитектуры
6. Постобработка

Следует остановиться на каждом из перечисленных пунктов подробнее.

1. Для начала, список рекомендаций стоит начать с простых элементов, которые, зачастую, являются камнем преткновения для многих – имена. На практике, любому программисту открыта возможность самому давать названия переменным, функциям, классам и другим объектам в среде разработки. Несмотря на то, что в разных языках программирования формальные правила для названий отличается, важно обозначить единую истину – названия любых элементов должны быть существенны в своей сути. Эта банальная истина может сэкономить не просто минуты, но и часы работы как студента, пишущего код, так и преподавателя, его проверяющего. Например, в некоторых случаях, лучше написать длинное название переменной, которая явно будет отражать суть того, что за данные в ней хранятся, чем обойтись каким-либо буквосочетанием или вообще только одним символом, незначащим в рамках продукта ничего.

При таком подходе, важно избегать остроумных или кодированных имен переменных, так как по вышеуказанной причине, любому человеку, взглянувшему в программный код, важно быстро понять, о чем идет речь в прописанной архитектуре и что разработчик получит на выходе при запуске кода. Тоже самое можно отнести и к названиям функций. Как правило, функции в своей сути несут за собой цель выполнить некоторый участок кода и получить значения. Основная цель этого этапа – подготовка к выполнению остальных этапов.

2. В цельном представлении кода, как блочной архитектуры важно следовать правилам форматирования. На практике, существует отдельное разделение форматирования на вертикальное и горизонтальное. Вертикальное форматирование призвано расставить элементы по степени их значимости и скорости их выполнения машиной. Так, всем известно, что заимствованные элементы всегда указываются первыми, затем идут константные значения, которые разработчик будет лишь использовать, не меняя их значения в будущем, а уже после – основной класс алгоритма.

Важно отметить, что данное распределение можно рассматривать как в контексте любого ООП языка, так и, например, в создаваемой веб-архитектуре. Язык разметки HTML, хоть и по своему, но тоже придерживается этим правилам, хотя синтаксис его написания несколько отличается и, как правила, составляющие веб-ресурс элементы отделены друг от друга, работая независимо друг от друга.

С другой стороны – горизонтальное форматирование. Так называемое строчное форматирование, рассматриваемой в рамках каждой отдельно взятой строки программного кода. В реальных проектах, как и в некоторых средах разработки, установлено фиксированное значение – 45 символов. Примерно столько элементов в большинстве случаев указывается как самое популярное количество символов в строке, удобной для восприятия. Горизонтальное форматирование строк относится к способу организации кода в строках, чтобы сделать его более читаемым и поддерживаемым, включая в себя использование пробелов, табуляций и других методов для выравнивания и структурирования кода. Так же в коде приветствуется использование пробелов или табуляций для создания отступов. Это помогает визуально структурировать код, особенно в языках, где блоки кода (например, функции, циклы) определяются отступами, таких как Python. В целом, форматирование направлено на передачу информации в удобно читаемом виде, а именно эта задача является одной из первостепенных для любого разработчика.

3. Правильное использование объектов и структур данных также важно для создания эффективного, читаемого и поддерживаемого кода. Простейшим можно назвать принцип использования подходящих структур данных.

- Списки (Lists): Используются для хранения упорядоченных коллекций элементов, которые могут быть изменены. Подходят для ситуа-

ций, когда порядок элементов важен и требуется динамическое добавление или удаление элементов.

- Кортежи (Tuples): Похожи на списки, но неизменяемы. Используются, когда нужно хранить фиксированный набор данных, который не должен изменяться.

- Словари (Dictionaries): Хранят пары ключ-значение. Подходят для быстрого доступа к данным по ключу. Наиболее часто применяются на практике.

- Множества (Sets): Используются для хранения уникальных элементов. Полезны для операций, связанных с уникальностью, таких как проверка наличия элемента или удаление дубликатов.

Одним из важнейших принципов ООП является инкапсуляция или скрытие внутренней реализации объекта и предоставление доступа к его данным через публичные методы. Такой подход помогает защитить данные от некорректного использования и упрощает поддержку кода. С другой стороны, важно помнить про разделение кода на независимые модули или классы. О том же, как правило, говорит принцип разделения ответственности. Каждая функция (а лучше – каждый класс) должна выполнять только то, для чего она создана, не задевая не относящиеся к получения цели структуры данных.

При работе в команде, глубокая вложенность структур данных или условий может затруднить понимание кода. Необходимо разбивать сложные структуры на более простые и понятные части. В этот же раздел можно отнести использование аннотаций типов.

4. Обработка ошибок помогает сделать программы более надежными и устойчивыми к неожиданным ситуациям. Правильная обработка ошибок позволяет программе продолжать выполнение или завершаться корректно, предоставляя пользователю понятную информацию о проблеме. На этапе обучения такие обработки не приносят большой пользы, однако когда речь заходит о практике, а особенно при работе в команде, корректная обработка ошибок позволяет избежать не только вылетов программы, но и быстрого исправления возникающих трудностей. В большинстве языков программирования ошибки обрабатываются с помощью исключений. Исключение – это объект, который сигнализирует о возникновении ошибки во время выполнения программы. Помимо этого, всегда важно обрабатывать конкретные типы исключений, а не использовать общий. Это помогает избежать пропуска ошибок, которые не должны быть обработаны. Однако, если программа тестовая и написана на основе лабораторного занятия, обычной обработки может хватить, чтобы на основе полученного исключения сделать вывод о правильности работы кода.

На этапе обучения любому программисту важно понять и такую практику как логирование. Написание “логов” или выводов на основе работы кода, позволяет не просто получить результат, но и отследить

полный жизненный цикл продукта. Отсюда же важно дать понятие об информировании пользователя. Необходимо предоставлять пользователю понятные сообщения об ошибках или успешных операциях, чтобы не возникало вопросов о результате выполнения кода. Это помогает разработчику понять, что пошло не так, и как это можно исправить.

5. Формирование архитектуры при написании любого кода – это процесс определения высокоуровневой структуры программного обеспечения, включая его компоненты, их взаимодействие и принципы организации. Хорошо продуманная архитектура помогает создать гибкое, масштабируемое и поддерживаемое приложение. Функциональные требования определяют, что система должна делать. Это основные функции и возможности, которые будут предоставлены пользователям. С другой стороны, нефункциональные требования – производительность, безопасность, масштабируемость и совместимость. На этапе обучения важно следить за функциональными требованиями, так как они применимы и в процессе разработки лабораторных решений, а при участии в проектных деятельности важно обратить внимание на требования целиком.

На практике, много времени занимает выбор архитектурного стиля разрабатываемого продукта. Этот этап предназначен для того, чтобы определить предназначение продукта и, отталкиваясь от этого, принять один из типов архитектуры, которому программист будет следовать при разработке решения. При монолитной архитектуре вся функциональность приложения реализована в одном блоке кода. Подходит для небольших проектов, таких как лабораторные работы. Микросервисная архитектура – приложение разбивается на независимые сервисы, каждый из которых отвечает за свою часть функциональности. Это улучшает масштабируемость и гибкость а так же ускоряет обработку исключений. Клиент-серверная архитектура: Разделение на клиентскую часть (интерфейс пользователя) и серверную часть (логика и данные). Такая разработка характерна для веб-версий приложений. Слоистая архитектура, подразумевающая разделение на слои, такие как представление, бизнес-логика и доступ к данным. Такая архитектура, зачастую, рассматривается в совокупности с применением баз данных.

Не последнюю очередь играет управление состоянием. Определение, где и как будет храниться состояние приложения – часть обсуждаемой разработки, ведь от этого зависит то, как будет прописана первичная логика кода для доступа к данным. Это может быть локальное хранилище, база данных или распределенное хранилище. На практике обсуждение относится к архитектуре, так как она может быть реализована с нуля.

Важно отметить, что архитектура должна быть гибкой и адаптируемой к изменениям требований и технологий. Это включает в себя рефакторинг и оптимизацию существующей архитектуры.

6. Заключительным, но не маловажным пунктом при написании программного кода является процесс постобработки кода. Он подразуме-

вает под собой действия, направленные на улучшение качества, производительности, безопасности и читаемости кода. Данный этап следует за написанием уже готовой программы после того, как основной функционал будет написан и внутренне протестирован. Постобработка нацелена на оптимизацию и изменение написанного скрипта, чтобы улучшить текущий процесс работы приложения, а также заложить основу для будущих улучшений и доработок.

На этапе постобработки, особенно в команде, важно прийти к консенсусу в сфере использования. Строго определиться с тем как и для чего программа будет использоваться, а затем, отталкиваясь от этого вносить изменения, сокращая излишний программный код.

Постобработка, помимо этого, подразумевает включение всех вышеперечисленных рекомендаций (за исключением, разве что архитектуры) и ошибки, допущенные на этапе разработки могут быть нейтрализованы как раз на этапе постобработки. Таким образом, созданное приложение адаптируется под повседневное применение его пользователем и доработки его программистом.

На практике, постобработка включает в себя такие шаги как рефакторинг, документирование, улучшение безопасности и устранение уязвимостей а также сборка под разные системы и другое. Однако, на этапе обучения, вполне можно обозначить этап постобработки как компиляцию всех вышеуказанных пунктов.

На основе вышеперечисленных пунктов можно сформировать не только отдельные задания, но и цикл занятий, на которых можно разбирать каждый пункт отдельно. Такая практика, особенно при работе в команде, может помочь программисту любого уровня почувствовать процесс настоящей разработки и понять в чем он хорош индивидуально и над чем ему предстоит поработать в группе. Помимо этого, такая практика сможет облегчить процесс работы преподавателя, который сможет эффективнее контролировать этапы создания и проверки программного кода, создаваемого на практических занятиях.

Литература

1. Уилсон Г. Идеальный код / Г. Уилсон, Э. Орам. – Санкт-Петербург: Питер, 2010. – 624 с. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/22413/reading> (дата обращения: 27.02.2025).
2. Босуэлл Д., Фаучер Т. Читаемый код, или Программирование как искусство. – СПб.: Питер, 2012. – 208 с..
3. Мартин Роберт Чистый код, анализ и рефакторинг. – СПб.: Питер, 2024. – 464 с.

**О МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ ТЕСТИРОВАНИЯ
НА ПРОНИКНОВЕНИЕ В РАМКАХ КУРСА
«ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

Ключевые слова: тестирование на проникновение, информационная безопасность.

В статье приводятся этапы, лежащие в основе методики обучения основам тестирования на проникновение, данные этапы соответствуют ключевым промышленным стандартам в области проведения аудита информационной безопасности и позволяют подготовить обучающихся к анализу надежности информационных систем с точки зрения защищенности от вредоносного воздействия.

K.N. Figura
Bratsk State University, Bratsk

**ABOUT THE METHOD OF TEACHING THE FUNDAMENTALS
OF PENETRATION TESTING WITHIN THE COURSE
"FUNDAMENTALS OF INFORMATION SECURITY"**

Keywords: penetration testing, information security.

The article presents the steps that underlie the methodology for teaching the basics of penetration testing; these steps correspond to key industry standards in the field of conducting information security audits and allow students to prepare for the analysis of the reliability of information systems in terms of protection from malicious influences.

В настоящий момент такие организации, как промышленные предприятия, финансовые учреждения, предприятия топливно-энергетического комплекса осознают необходимость в найме этичных хакеров, или специалистов по тестированию на проникновение, обладающих навыками, необходимыми для имитации реальных кибератак на их системы и сети, чтобы обнаруживать и использовать скрытые уязвимости и лучше понимать тактики, техники и процедуры киберпреступников. Кроме того, тестирование на проникновение помогает организациям улучшить свои планы реагирования на инциденты, повышает уровень безопасности и создает культуру постоянного совершенствования методов кибербезопасности.

В связи с этим возникает необходимость в соответствующих специалистах, способных осуществлять грамотное тестирование на проникновение. Обучение основам тестирования на проникновение позволит понять будущим специалистам по кибербезопасности наиболее типичные

тактики, техники и процедуры, используемые реальными злоумышленниками для нанесения ущерба организации.

Для проведения тестирования на проникновение существуют различные методологии, стандарты и правила. Ниже приведен список наиболее известных методологий, используемых в мировой практике:

Penetration Testing Execution Standard (PTES) [1].

Payment Card Industry Data Security Standard (PCI DSS) [2].

Technical Guide to Information Security Testing and Assessment [3].

OWASP Web Security Testing Guide [4].

Среди отечественных методологий можно выделить следующие:

ГОСТ Р 58143–2018 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 2. Тестирование проникновения» [5].

Методические рекомендации Банка России по проведению тестирования на проникновение и анализа уязвимостей информационной безопасности объектов информационной инфраструктуры организаций финансового рынка [6].

«Методика оценки угроз безопасности информации» (утверждена ФСТЭК России 5 февраля 2021 года) [7].

Данные методики включают в себя следующие основные этапы:

1. Предварительный этап. Во время предварительного этапа обсуждается объем, широта и правила взаимодействия при осуществлении аудита безопасности. Кроме того, данный этап охватывает юридические требования, которые обычно включают Соглашение о неразглашении и Соглашение о консультационных услугах.

2. Этап сбора информации. На данном этапе осуществляется активная и пассивная разведка, поиск информации из открытых источников, связанной с целевой системой, перечисление поддоменов, поиск и выявление запущенных служб, имеющих выход в Интернет и т. п.

3. Моделирование угроз. В целом, моделирование угроз помогает организациям и специалистам по кибербезопасности лучше понимать и оценивать киберриски и угрозы, которые могут негативно повлиять на активы компании. Кроме того, оно помогает специалистам по кибербезопасности определить потенциал каждой угрозы для успешного компрометирования актива, а также вероятность и способность организации отреагировать на инцидент безопасности.

4. Анализ уязвимостей. На этапе анализа уязвимостей этичный хакер или тестер на проникновение выполняет как ручное, так и автоматическое тестирование целевых систем для выявления скрытых и неизвестных недостатков безопасности. Выявление уязвимостей безопасности в системах помогает организациям лучше понять поверхность атаки, которая является уязвимой точкой входа в их системы и сетевую инфраструктуру. Хотя многие организации внедряют и используют автоматизированные инструменты сканирования уязвимостей, также рекоменду-

ется выполнять ручное тестирование, чтобы определить, существует ли уязвимость безопасности в системе и как ее может использовать реальный противник, отсюда и необходимость в тестировании на проникновение.

5. Эксплуатация. Во время фазы эксплуатации специалист по тестированию на проникновение разрабатывает или получает эксплойт – специальную программу, предназначенную для эксплуатации выявленных на предыдущем этапе уязвимостей. Фаза эксплуатации является одним из ключевых этапов тестирования на проникновение, поскольку именно на данном этапе получается доказательное подтверждение возможности реализации недопустимого события в тестируемой системе или инфраструктуре.

6. Фаза закрепления или фаза пост-эксплуатации. После того, как субъект угрозы скомпрометирует целевую систему, он обычно пытается расширить свое присутствие в сети, скомпрометировав дополнительные системы и организовав бэкдор-доступ. Это обеспечивает дополнительные точки входа в сетевую инфраструктуру целевой организации. Аналогичным образом этичные хакеры и тестировщики на проникновение применяют общие методы постэксплуатации, такие как боковое перемещение, для компрометации других систем в сети и настраивают взаимодействие со своими командно-управляющими серверами для управления несколькими системами одновременно.

7. Написание отчета. Данный этап включает в себя перечисление обнаруженных уязвимостей безопасности, их влияние на целевую систему и рекомендации по их устранению.

Ввиду стандартизации данной последовательности этапов в индустрии при проведении аудита информационной безопасности, целесообразно придерживаться аналогичных шагов при построении методики обучения тестированию на проникновение. Практический опыт преподавания основ тестирования на проникновение в рамках курса «Основы информационной безопасности» позволяет выделить следующие этапы, необходимые для получения устойчивых базовых навыков при осуществлении аудита информационной безопасности:

1. Изучение методик пассивного и активного сбора информации.
2. Сканирование целевой системы на предмет выявления активных сервисов, осуществляющих сетевое взаимодействие.
3. Выявление и оценка уязвимостей в целевой системе.
4. Эксплуатация выявленных уязвимостей.
5. Повышение привилегий в целевой системе, закрепление своего присутствия в ней.

На всех этапах обучения целесообразно использовать стандартные инструменты и средства, хорошо зарекомендовавшие себя в области информационной безопасности. Так, например, в качестве операционной системы, установленной на атакующей машине можно использовать дис-

трибутив Kali Linux [8], обладающий большим количеством предустановленных утилит, предназначенных для тестирования на проникновение. В качестве машин, играющих роль целевых объектов для проведения аудита можно использовать Metasploitable2 [9] Metasploitable3 [10]. Для эффективного и воспроизводимого создания как атакующей, так и исследуемой инфраструктуры можно использовать технологии виртуализации, такие как VirtualBox [11] и контейнеризации, например, Docker [12].

Как показывает практика преподавания основ тестирования на проникновения использованием данных стандартных инструментов, следуя основным этапам, соответствующим промышленным стандартам, можно добиться получения обучающимися устойчивых и воспроизводимых навыков в области основ аудита безопасности информационных систем.

Литература

1. Main Page // The Penetration Testing Execution Standard – URL: http://www.pentest-standard.org/index.php/Main_Page (дата обращения: 25.02.2025).
2. Payment Card Data Security Standards (PCI DSS) // PCI Security Standards Council. – URL: <https://www.pcisecuritystandards.org> (дата обращения: 25.02.2025).
3. Technical Guide to Information Security Testing and Assessment // National Institute of Standards and Technology (.gov) – URL: <https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/115/final> (дата обращения: 25.02.2025).
4. OWASP Web Security Testing Guide // OWASP – URL: <https://owasp.org/www-project-web-security-testing-guide/> (дата обращения: 25.02.2025).
5. ГОСТ Р 58143–2018 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200159381> (дата обращения: 25.02.2025).
6. Методические рекомендации Банка России по проведению тестирования на проникновение и анализа уязвимостей информационной безопасности объектов информационной инфраструктуры организаций финансового рынка // Центральный Банк России – URL: <https://www.cbr.ru/crosscut/lawacts/file/9945> (дата обращения: 25.02.2025).
7. Методический документ от 5 февраля 2021 г. // ФСТЭК России. – URL: <https://fstec.ru/dokumenty/vse-dokumenty/spetsialnye-normativnye-dokumenty/metodicheskij-dokument-ot-5-fevralya-2021-g> (дата обращения: 25.02.2025).
8. Kali Linux | Penetration Testing and Ethical Hacking Linux Distribution // Kali Linux – URL: <https://www.kali.org/> (дата обращения: 27.02.2025).
9. Metasploitable 2 // Rapid7 – URL: <https://docs.rapid7.com/metasploit/metasploitable-2/> (дата обращения: 27.02.2025).
10. rapid7 / metasploitable3 // GitHub – URL: <https://github.com/rapid7/metasploitable3> (дата обращения: 27.02.2025).
11. Oracle VirtualBox // Oracle VirtualBox – URL: <https://www.virtualbox.org/> (дата обращения: 27.02.2025).
12. Docker: Accelerated Container Application Development // Docker – URL: <https://www.docker.com/> (дата обращения: 27.02.2025).

КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

УДК 159.99

И.В. Ефремов
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРОФИЛАКТИКУ АСОЦИАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ У НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ, В РАМКАХ СТАЦИОНАРНОЙ УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ БУДУЩИХ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ

Ключевые слова: несовершеннолетние, практика, асоциальные явления, социальный педагог, профилактика, образовательный процесс, нейросеть, презентация, видеоролик.

В статье представлен опыт разработки обучающимися первого курса специальности «Психология и педагогика девиантного поведения» различных форм, методов и средств профилактики социально-негативных явлений среди несовершеннолетних в рамках прохождения стационарной учебной (ознакомительной) практики. Приводятся конкретные примеры успешных проектов с описанием их преимуществ и перспектив реализации в образовательном процессе.

I.V. Efremov
Bratsk State University, Bratsk

DEVELOPMENT OF PROJECTS AIMED AT PREVENTING ASOCIAL PHENOMENA AMONG MINORS WITHIN THE FRAMEWORK OF STATIONARY EDUCATIONAL (INTRODUCTORY) PRACTICE OF FUTURE SOCIAL TEACHERS

Keywords: minors, practice, asocial phenomena, social teacher, prevention, educational process, neural network, presentation, video.

The article presents the experience of developing by first-year students of the specialty "Psychology and Pedagogy of Deviant Behavior" various forms, methods and means of preventing socially negative phenomena among minors as part of an stationary educational (introductory) internship. Specific examples of successful projects are given with the description of their advantages and prospects for implementation in the educational process.

Современное высшее образование предполагает опережающий характер, приобретаемых обучающимися знаний, умений и навыков. Это означает, что получив диплом и устроившись работать по профессии, специалист должен обладать таким набором компетенций, которые позволят ему уверенно выполнять весь должностной функционал, не испы-

тывая непреодолимых затруднений, связанных с изменениями условий в профессиональной среде. В целом опережающее образование, по мнению именитых российских педагогов, целенаправленно готовит учащихся к жизни и труду в информационно насыщенной среде, требующей от людей повышенной ответственности, более широкой и вместе с тем более гибкой общеобразовательной базы, подлежащей непрерывному обогащению и развитию. Подобное образование призвано сочетать подготовку нового поколения к будущему с содержательной и полнокровной сегодняшней жизнедеятельностью учащихся. Готовя человека к выполнению своих функций в обществе будущего, оно должно учить детей эффективно справляться с задачами настоящего дня [1].

В том, что касается подготовки будущих социальных педагогов опережающий характер образования предполагает их готовность не только развивать у обучающихся общие способности, склонности, убеждения и интересы, создавая возможности для выявления и укрепления сильных сторон личности, помогая молодым людям в их жизненном и профессиональном самоопределении. Для социальных педагогов важно обладать компетенциями, позволяющими успешно противостоять социально-негативным явлениям в молодежной среде, а еще лучше – умело выстраивая профилактическую работу, не допускать их возникновения во вверенных им коллективах. Выступая в качестве связующего звена между обучающимися, семьями и образовательными учреждениями, социальные педагоги, по сути, играют ключевую роль в профилактике асоциальных явлений у несовершеннолетних.

Что особенно важно, в повседневной деятельности в условиях стремительно меняющегося информационного общества социальные педагоги регулярно встречаются с вызовами, о которых ни им самим, ни их наставникам еще 5–10 лет назад было попросту неизвестно (кибербуллинг, провоцирующая подростковые суициды «игра» «Синий кит», мошенничество с помощью пластиковых карт (дропы), вейпы и многое другое). Это означает, что опережающий характер образования приобретает для них в ходе обучения особый смысл.

Под асоциальными явлениями у несовершеннолетних традиционно понимается весь спектр негативных форм девиантного поведения, включая аддиктивное, криминальное, отклоняющееся, антисоциальное и прочие. Склонность к подобному поведению демонстрируют в первую очередь педагогически запущенные подростки и несовершеннолетние из т. н. «группы риска» [2].

В рамках прохождения обучающимися специальности «Педагогика и психология девиантного поведения» стационарной учебной (ознакомительной) практики им ежегодно вменяется в обязанность разработка проектов, направленных на профилактику таких асоциальных явлений как подростковый алкоголизм, бродяжничество, ранние половые связи, курение, токсикоманию, игроманию и иных девиаций. Интересной осо-

бенностью данного вида работы для них является то, что буквально год-два назад, обучаясь в школе или колледже, они неоднократно становились участниками (объектами) различных профилактических мероприятий, направленных на недопущение или пресечение асоциальных явлений и во время практики, выступая уже в качестве организаторов (субъектов), могли «по горячим следам» оценить их эффективность.

Большая часть практикантов при этом, анализируя свое восприятие данных мероприятий, как правило, заявляет, что проведение их в традиционных формах (беседы, круглые столы, раздача памяток и буклетов) не является достаточно действенным способом быть услышанными молодежью. Не отрицая наличие проблемы как таковой, то есть признавая общую тенденцию к увеличению части молодежи, вовлеченной в преступность, употребление наркотиков, алкоголя, а также имеющей проблемы адаптации в обществе, студенты полагают, что достучаться до подростка можно лишь с помощью креативных современных подходов, а также т. н. шок-контента, то есть материалов, вызывающих у пользователей сильные чувства тревоги, жалости, отвращения и т.д. Учитывая данное обстоятельство, руководитель практики не ограничивает обучающихся в выборе методов и инструментов донесения до подростков информации о недопустимости тех или иных моделей поведения.

Как результат, будущие социальные педагоги ежегодно презентуют десятки различных проектов, многие из которых заслуживают быть реализованными в рамках реальных профилактических мероприятий, проводимых на уровне школы или даже города. В большинстве практиканты делают выбор в пользу наглядных методов профилактики, позволяющих ярко проиллюстрировать пагубные последствия асоциальных явлений. В их числе, например, помимо уже упоминавшихся буклетов, регулярно оказываются самостоятельно разработанные (индивидуально или в составе творческой группы) профилактические игры, а также качественно смонтированные и озвученные видеоролики.

Яркой особенностью последних двух летних практик стало частое использование при подготовке видеороликов, презентаций, плакатов и буклетов т.н. «искусственного интеллекта». Это стало следствием широкого распространения в Интернете бесплатных или условно бесплатных программ, позволяющих генерировать нужный контент с использованием функционала нейросетей.

Сами сценарии профилактических мероприятий, в ходе которых предлагается демонстрировать разработанную наглядность традиционно включают в себя тренинги, кейсы, мастер-классы, квесты, воркшопы, ситуационные и ролевые игры, в ходе которых несовершеннолетние могут отработать свои навыки в безопасной и поддерживающей среде, а также многое другое.

Так, например, реализация программы «Здоровый образ жизни» предполагает комплекс мероприятий, посвященных спорту, правильному питанию, психоэмоциональному здоровью, управлению стрессом.

Реализация волонтерского проекта «Торжество доброты» базируется на участии несовершеннолетних в деятельности социальных учреждений, а также на их участии в благотворительных акциях.

В числе прочего практикантами был разработан проект создания клуба по интересам, где подростки смогут совместно заниматься литературой, искусством, спортом, что, безусловно, позволит снизить вероятность вовлечения участников клуба в группы, подверженные социально-негативным явлениям.

Каждый проект предполагает активное сотрудничество с родителями, педагогами, психологами и другими специалистами в области социальной работы, а также механизмы мониторинга и оценки реализуемых программ с целью получения обратной связи и их дальнейшего улучшения.

Подводя итог, следует отметить, что разработка проектов, направленных на профилактику асоциальных явлений, представляет собой один из важнейших аспектов подготовки будущих социальных педагогов. Вовлечение студентов в практическую деятельность помогает им не только приобрести профессиональные навыки, но и сделать свой первый вклад в решение какой-либо актуальной социальной проблемы. Эффективная профилактика требует комплексного подхода, соблюдения принципов сотрудничества и активного вовлечения всех участников образовательного процесса. Работа будущих социальных педагогов в этом направлении может оказать существенное влияние на общество и, в частности, на судьбы несовершеннолетних. Активное вовлечение студентов в такие проекты не только способствует снижению уровня асоциальных явлений, но и формирует у них необходимые компетенции для успешной профессиональной деятельности.

Литература

1. Китайгородский М.Д. Опережающее образование. Аспектный подход / М. Китайгородский // Наука и школа. 2007. – № 6. – С. 3–5.
2. Сафонов А.А. Классификация видов отклоняющегося поведения и различие между его типами / А. Сафонов // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 6(85). – С. 234–236.

**ПРОБЛЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ
ПРОТИВОПРАВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Ключевые слова: противоправное поведение, правонарушения несовершеннолетних, педагогическая профилактика.

В статье рассмотрена правовая основа профилактики противоправного поведения в системе общего образования. Указываются некоторые причины противоправного поведения обучающихся. Перечисляются проблемные аспекты профилактики противоправного поведения в системе общего образования и предлагаются пути разрешения некоторых из них.

I.R. Zarubin
Bratsk State University, Bratsk

**PROBLEMS OF PREVENTING ILLEGAL BEHAVIOR
OF STUDENTS IN THE SYSTEM OF GENERAL EDUCATION**

Keywords: unlawful behavior, juvenile delinquency, pedagogical prevention.

The article examines the legal basis for the prevention of unlawful behavior in the general education system. Some reasons for unlawful behavior of students are indicated. The problematic aspects of the prevention of unlawful behavior in the general education system are listed and ways to resolve some of them are proposed.

Профилактика противоправного поведения несовершеннолетних является важнейшей составляющей процесса воспитания в образовательных учреждениях России. Согласно ст. 22 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1], профилактика противоправного поведения несовершеннолетних входит в задачи деятельности образовательных учреждений. Вопросам профилактики противоправного поведения несовершеннолетних посвящен Федеральный закон "Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних" от 24.06.1999 № 120-ФЗ[2]. Согласно государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» [3] до 2030 г. одной из целей образовательных учреждений является воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности, в том числе профилактики противоправного поведения.

Согласно официальным статистическим данным Генеральной Прокуратуры РФ, преступления, совершаемые несовершеннолетними в возрасте от 14 до 15 лет, составляют 1,89 % в общей характеристике зарегистрированных преступлений, количество преступлений, совершаемых в возрасте от 16 до 17 лет – 3,87 %. Это говорит о том, что проблема преступности несовершеннолетних в России все ещё актуальна.

Проблемы противоправного поведения несовершеннолетних изучаются различными науками – социологией, психологией, юриспруденцией. Однако, вопросы педагогической профилактики противоправного поведения обучающихся разработаны не в полной мере.

Для осуществления эффективной профилактики противоправного поведения в системе общего образования необходимо выявить факторы формирования такого поведения у обучающихся. Причинам подростковой преступности посвящены работы отечественных исследователей Е.В. Демидовой-Петровой, Е.Е. Панфиловой, Е.К. Волконского и многих других.

Одна из основных причин противоправного поведения несовершеннолетних – семейное неблагополучие. Проблема детской безнадзорности в России остается актуальной, многие родители/законные представители не в полной мере выполняют свои обязанности по воспитанию детей, вследствие большой трудовой загруженности или злоупотребления алкогольными напитками. Несовершеннолетние в этом случае недостаточно контролируются со стороны родителей и в свободное от учебной деятельности время занимаются антиобщественным поведением, мелким хулиганством, вандализмом, токсикоманией. Нередко сами родители/законные представители вовлекают детей в занятие бродяжничеством, попрошайничеством, мошенничеством, по данным Генеральной Прокуратуры РФ по ст. 150 УК РФ в 2023 г. было привлечено 453 человека, по ст. 151 УК РФ 361 человек. Для решения указанной проблемы необходимо усилить государственный контроль над семьями, находящимися в социально опасном положении, со стороны органов опеки и попечительства, усовершенствовать механизмы взаимодействия социальных педагогов образовательных учреждений с органами опеки и попечительства, комиссии по делам несовершеннолетних.

Трудовая же функция социального педагога в общеобразовательных учреждениях, согласно квалификационному справочнику [4], заключается в посредничестве между обучающимися и специалистами различных служб, ведомств и административных органов. Будучи, не являясь должностным лицом, полномочия социального педагога во многом ограничены, без санкции комиссии по делам несовершеннолетних его функционал ограничен. В том числе, согласно описанию трудовых функций данного работника, профилактика противоправного поведения – это лишь одна направлений деятельности социального педагога.

Также важной причиной подростковой преступности является недостаток правового просвещения в образовательных учреждениях. Основы профилактики противоправного поведения осуществляются в средние общеобразовательных учреждениях во внеурочных мероприятиях и в курсе учебного предмета «Обществознание». Проблема внеурочных мероприятий заключается в их не системности, ситуативности, в перенасыщенности одного направления деятельности. Кроме этого, большой процент

направлений воспитательных мероприятий формируется образовательной организацией самостоятельно [5, с. 12]. Согласно обновленной примерной рабочей программе воспитания, содержащейся в письме Министерства просвещения РФ от 18.07.2022 г. № АБ-1951/06 [6], среди направлений воспитательной деятельности организации нет указания на профилактику противоправного поведения обучающихся, она включена в пункт по гражданскому воспитанию, а значит объем мероприятий по профилактике противоправного поведения образовательной учреждение устанавливает самостоятельно. В этой связи необходима актуализация рабочей программы на федеральном уровне чтобы каждое общеобразовательное учреждение на местах в обязательном порядке проводило в течение учебного года такие мероприятия более системно.

В рамках учебного предмета «Обществознание» обучающиеся проходят противоправное поведение, получают основы знаний о соблюдении закона, виды ответственности за совершение правонарушений. Однако, согласно письму Министерства просвещения от 14.06.2024 № 05-1971 [6]. Средним общеобразовательным учреждением рекомендовано уменьшить количество часов по предмету «Обществознание» в 8–11 классах до 72 ч, что будет составлять всего 1 урок в неделю. Стоит отметить, что в некоторых школах реализуется программа внеурочной деятельности «Право», в рамках которой обучающиеся получают необходимые знания в области закона, ответственности и способах по защите своих прав, однако, лишь в некоторых общеобразовательных школах эта внеурочная деятельность реализуется, потому что также входит в компонент, реализуемый на усмотрение общеобразовательной организацией самостоятельно.

Таким образом, профилактика противоправного поведения в системе среднего образования имеет определенные недостатки. Проблема заключается как в содержании учебных предметов и внеурочной деятельности, так и в деятельности субъектов профилактики – социального педагога, органов опеки и попечительства. Для успешной профилактики необходимо исследовать причины противоправного поведения несовершеннолетних и постараться их предотвратить.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 28.02.2025) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // «Российская газета» от 31 декабря 2012 г. № 303.
2. Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» (с изм. и доп., вступ. в силу с 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ, 28.06.1999, № 26, ст. 3177.
3. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 26.12.2024) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» // «Российская газета» от 29.12.2017 г. № 1201.

4. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 № 761н (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.10.2010 № 18638) [Электронный ресурс] // Доступ из СПС КонсультантПлюс (дата обращения 30.01.2025).

5. Коноваленко Е.А. Условия повышения эффективности воспитательных мероприятий в учреждениях дополнительного образования // Дополнительное образование в современном мире: материалы Всероссийской научно-практической конференции (С-Петербург, март-август 2011 года) // Под общ. ред. Е.Н. Барышниковой, С.В. Барышниковой. – СПб., 2011. – С. 84.

6. Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования») [Электронный ресурс] // Доступ из СПС КонсультантПлюс (дата обращения 30.01.2025).

УДК 376

О.В. Кудашкина
МОУ СОШ № 34. г. Братск

РЕСУРСНЫЕ СТРАТЕГИИ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ, РАБОТАЮЩИХ С ДЕТЬМИ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА: ПРОФИЛАКТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИСТОЩЕНИЯ

Ключевые слова: профессиональное выгорание, расстройство аутистического спектра (РАС), специальное образование, эмоциональное истощение, профилактика.

Профессиональное выгорание среди педагогов, работающих с детьми с расстройством аутистического спектра (РАС), представляет собой серьёзную проблему, влияющую на качество образования и психическое здоровье учителей. В статье анализируются факторы, способствующие выгоранию, его последствия, а также комплексные стратегии профилактики и управления. Особое внимание уделяется сочетанию организационной поддержки, личных ресурсов и системных изменений.

O.V. Kudashkina
Secondary School № 34, Bratsk

RESOURCE STRATEGIES FOR EDUCATORS WORKING WITH ASD CHILDREN: PREVENTING EMOTIONAL EXHAUSTION

Keywords: professional burnout, Autism Spectrum Disorder (ASD), special education, emotional exhaustion, prevention.

Professional burnout among teachers working with children with autism spectrum disorder (ASD) is a serious problem affecting the quality of education and the mental health of teachers. The article analyzes the factors contributing to burnout, its

consequences, as well as comprehensive prevention and management strategies. Special attention is paid to the combination of organizational support, personal resources and system changes.

Профессиональное выгорание, определяемое через три компонента модели К. Маслак. (эмоциональное истощение, деперсонализация, снижение профессиональной эффективности). Терминологический аспект. В данном исследовании автор понимает, что выгорание – синдром, концептуализированный как результат хронического стресса на рабочем месте, с которым не удалось справиться. Он характеризуется тремя составляющими: 1) чувство истощения энергии или изнеможения; 2) возрастание эмоциональной отстраненности от работы, негативное или циничное отношение к работе; и 3) чувство неэффективности и недостатка достижений. Выгорание относится только к явлениям в профессиональном контексте и не должно применяться к описанию опыта в других сферах жизни [1].

К. Маслак, стоявшая у истоков изучения феномена выгорания, определяет его как синдром с динамической природой, развивающийся поэтапно. Разработанный ею опросник остается ключевым инструментом диагностики, соответствующим критериям МКБ. Согласно исследованиям, он используется в 78–90 % работ по теме, сохраняя статус методологического эталона. Дискуссионным остается вопрос о последовательности компонентов выгорания – эмоционального истощения, деперсонализации и снижения продуктивности. Основные научные дебаты сосредоточены на сопоставлении пяти моделей: Голембиевского (1981), Лейтера-Маслак (1988), Ли-Эшфорта (1993), ван Дирендонка (2001) и Тариса (2005). Центральным противоречием выступает трактовка эмоционального истощения. Если модели Голембиевского и ван Дирендонка позиционируют его как завершающую фазу, то подходы Лейтера-Маслак, Ли-Эшфорта и Тариса определяют его как триггерный элемент, требующий первостепенного внимания в терапии. Критике подвергается структурная роль шкалы профессиональной эффективности: обсуждается как противоречивость ее позитивной направленности, так и обоснованность включения в диагностику выгорания [1, 4].

Несмотря на появление альтернативных методик и отдельные методологические споры, концептуальная модель К. Маслак сохраняет актуальность в наши дни, продолжая влиять на современные исследования.

Особенно распространено среди педагогов специального образования. Учителя детей с РАС сталкиваются с уникальными вызовами: необходимость адаптации учебных программ, управление поведенческими кризисами, высокая эмоциональная вовлеченность. Эти факторы, на фоне дефицита ресурсов и поддержки, повышают риск выгорания, что негативно сказывается на образовательных результатах учащихся.

Анализируя материалы по данной теме, автор выделил несколько факторов которые рассматриваются научным и педагогическим сообществом. Факторы, способствующие выгоранию:

1. Высокая рабочая нагрузка: индивидуализация обучения (ИОП), документация, необходимость постоянной адаптации методов.

2. Эмоциональные и поведенческие сложности: агрессия, сенсорные перегрузки у детей, коммуникативные барьеры.

3. Дефицит ресурсов: недостаток подготовки по РАС, ограниченный доступ к психологам, супервизорам.

4. Системные проблемы: отсутствие специально подготовленных педагогических кадров с перекрестной компетентностью. Отсутствие карьерного роста. Отсутствие эмпатии со стороны общества и в том числе и определенных педагогических сообществ [2].

Несмотря на подготовку специальных педагогических кадров, важным фактором процесса выгорания для педагогов – ухудшение психического и физического здоровья, которые влияют на рост текучести кадров. А для учащихся – снижение качества обучения, нарушение стабильности образовательной среды образовательных учреждений, что в свою очередь повлияет на экономические потери из-за частой смены педагогов.

Какие можно предусмотреть стратегии по преодолению эмоционального и профессионального выгорания? Во-первых, это организационная поддержка: регулярные тренинги по методам работы с РАС (например, прикладной анализ поведения); снижение нагрузки за счёт ассистентов и цифровых инструментов; супервизии и междисциплинарное взаимодействие с дефектологами, логопедами, психологами и юристами представителями обучающихся [2, 4].

Несмотря на педагогическую и профессиональную адаптацию педагоги, работающие с детьми с РАС должны развивать имеющиеся личные ресурсы. Сюда можно рекомендовать практики осознанности и когнитивно-поведенческие техники для управления стрессом. Данная программа основана на специальном тренинге снижения стресса на основе медитации (MBSR). Позже на базе этой программы другими авторами были сформированы уже другие техники и направления, такие как когнитивная терапия, основанная на техниках осознанности (MCBT). Безусловно, необходимо укрепление самооффективности через микрообучение и менторство, т. е. непрерывный самоменеджмент. Обыденная действительность, определяющая повседневность педагога должна строиться на балансе работы и личной жизни: чёткие границы, хобби, физическая активность [5].

Формирование особой педагогической системы позволит объединить методические наработки педагогов работающих с особыми детьми. Необходима адаптационная корректировка по созданию системных изменений, к котором можно отнести: мероприятия по выделению или лоббированию финансирования специального образования, создание про-

фессиональных сообществ для обмена опытом и внедрение программ оценки психического здоровья педагогов [3].

Таким образом, профилактика выгорания требует комплексного подхода, включающего институциональные реформы, развитие профессиональных компетенций и заботу о ментальном здоровье педагогов. Исследования подчёркивают эффективность программ, сочетающих тренинги по РАС и психологическую поддержку. Дальнейшие исследования должны оценивать долгосрочное влияние таких вмешательств на учителей и успеваемость учащихся. Международная и адаптационная практика в Российской Федерации смогли включить педагогическую систему как элемент сплочения и социальной адаптации не только детей с РАС в образовательную систему нашей страны, но и сформировать методологический опыт педагогических кадров с развитым педагогическим мастерства, не влияющий на профессиональное выгорание, являющийся фактором эффективности непрерывного самоменеджмента и методического совершенствования.

Литература

1. Maslach, C., & Leiter, M.P. Burnout. Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior. (2016).
2. Sutton, J.E., et al.. Mindfulness Interventions for Special Educators. Journal of Autism and Developmental Disorders. (2022).
3. Государственные отчеты о финансировании специального образования (2023).
4. Трухан Е.А. Концепция выгорания К. Маслак: синдром и процесс // Вестник Московского информационно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института. – 2024. – № 1. – С. 85–97.
5. Жеглова К.Ю. Особенности динамики формирования психического выгорания в профессии оператора телекоммуникационной связи: автореф. дис. ... канд. психол. наук. Ярославль, 2007.

УДК 159.99

Н.Н. Лебедева, П.А. Песков, Д.Н. Горюхов
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск, СИУ РАНХиГС, г. Новосибирск

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПЕРИОД МОЛОДОСТИ ПОСРЕДСТВОМ ТРЕНИНГОВЫХ ПРОГРАММ

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, молодость, тренинг, развитие, помогающие профессии.

В статье исследован вопрос о влиянии тренинговых программ на уровень эмоционального интеллекта с целью повышения качества жизни человека в молодости как психологически важном периоде жизни.

OPPORTUNITIES FOR EMOTIONAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT IN THE PERIOD OF YOUTH THROUGH TRAINING PROGRAMS

Keywords: emotional intelligence, youth, training, development, helping professions.

The article examines the impact of training programs on the level of emotional intelligence in order to improve the quality of human life in youth as a psychologically important period of life.

В XXI веке в области бытовой психологии эмоции в целом и эмоциональность в частности стали рассматриваться как важный аспект человеческой жизнедеятельности: эмоциональные реакции валидируются и поддерживаются обществом, гендерные стереотипы об эмоциональных проявлениях вытесняются, люди учатся проживать свои эмоции, а также принимать окружающих во всём многообразии их чувств от горя до эйфории. Наибольшая важность наличия развитого эмоционального интеллекта наблюдается в молодом возрасте – 18–35 лет [4]. Эмоциональный интеллект становится проводником в мир осознанных коммуникаций и основой психического здоровья молодых людей. Представляется особенно важным найти подходящие времени и общественным запросам методы и формы развития данного психического компонента.

Целесообразно кратко рассмотреть психологическую характеристику возраста молодости: будем опираться на периодизацию возрастного развития Э. Эриксона. Молодостью, согласно данной периодизации, является возраст с 18 до 25 лет. Основными задачами развития в молодости являются освоение близких отношений и профессиональное самоопределение. Данная стадия опасна возможностью молодого человека уйти в себя, избежать глубоких межличностных отношений, что впоследствии может привести к изоляции. Положительный выход и новообразования данного возраста – интимность, понимаемая как способность личности устанавливать глубокие доверительные отношения, в том числе романтические; готовность брать на себя ответственность. В связи с этим тема развития эмоционального интеллекта в молодом возрасте представляется особенно актуальной.

Эмоциональный интеллект (сокращённо – ЭИ) представляет собой концепцию, которая привлекла значительное внимание в последние десятилетия как в научных кругах, так и в популярной литературе. Данное понятие охватывает широкий спектр эмоциональных состояний и процессов человека, и включает в себя способность человека распознавать, понимать и управлять своими эмоциями, а также эмоциями других лю-

дей. Эмоциональный интеллект отличается от когнитивного, сфокусированного на анализе и логике, он подчеркивает важность эмоциональной компетентности в различных аспектах жизни, включая личные отношения, профессиональную деятельность и общее благополучие.

Идея эмоционального интеллекта подробно начала рассматриваться в психологической науке с конца прошлого века. Однако ещё в начале XX века такие психологи как, например, Э. Торндайк использовали термин «социальный интеллект» для описания способности человека понимать и управлять социальными ситуациями. Современное понимание эмоционального интеллекта было заложено в 1990-х годах в работах таких исследователей как Д. Гоулман, П. Сэловей и Дж. Майер и др. В 1990 году Сэловей и Майер опубликовали статью, в которой ввели термин «эмоциональный интеллект» и описали его как «форму социального интеллекта, включающую способность к распознаванию, использованию, пониманию и управлению эмоциями» [3].

Популяризация концепции эмоционального интеллекта произошла в 1995 году в связи с публикацией работы Д. Гоулмана «Эмоциональный интеллект: Почему он может значить больше, чем IQ». Исследователь представил идею о том, что эмоциональный интеллект играет ключевую роль в успехе и благополучии человека, и что его развитие может быть не менее важным, чем развитие когнитивных способностей [1].

Позднее даже появилась специальная аббревиатура EQ – эмоциональный интеллект, по аналогии с IQ – коэффициент интеллекта. Психолог Р. Бар-Он определял EQ как «набор когнитивных способностей, компетенций и навыков, которые влияют на способность человека справляться с вызовами и давлением внешней среды» [2].

Эмоциональный интеллект включает в себя несколько ключевых компонентов, которые можно разделить на четыре основные категории:

1. Самосознание, включающее в себя способность распознавать и понимать свои эмоции, а также их влияние на процессы мышления и поведения.
2. Управление собой, под которым понимается способность человека контролировать свои эмоции и адаптироваться к изменениям.
3. Социальная осведомленность, т.е. способность распознавать эмоции других людей и адаптироваться к новым социальным ситуациям.
4. Управление отношениями, под которыми мы понимаем способность управлять эмоциями других людей и выстраивать эффективные коммуникации. В основном это включает в себя лидерские качества, умение вдохновлять, умение управлять конфликтами и умение работать в команде.

Стоит отметить, что многие учёные рассматривают эмпатию в качестве компонента эмоционального интеллекта.

Тестовое измерение эмоционального интеллекта представляет собой сложную задачу, так как он включает в себя множество аспектов, кото-

рые трудно количественно оценить. Тем не менее в последние годы в психологической науке появляется всё больше методов и инструментов, которые используются для его оценки. Одним из наиболее известных инструментов диагностики эмоционального является тест MSCEIT (Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test), который оценивает способность человека распознавать, использовать, понимать и управлять эмоциями.

Эмоциональный интеллект имеет широкое применение в различных сферах жизни. В профессиональной деятельности высокий уровень эмоционального интеллекта может способствовать успешной карьере, улучшению лидерских качеств и эффективному управлению командами. В личных отношениях эмоциональный интеллект помогает строить гармоничные и устойчивые связи, улучшать коммуникацию и разрешать конфликты [5].

В нашей работе мы сделали акцент на развитии эмоционального интеллекта людей в молодом возрасте. Нами были отобраны 16 молодых людей, специалистов «помогающих профессий», деятельность которых в основном предполагает множественные контакты с людьми. Возраст респондентов составлял от 21 до 26 лет, 8 юношей и 8 девушек. Разработанная тренинговая программа включала 5 занятий, каждое из которых состояло из групповых игр и упражнений, направленных на анализ своих эмоций и эмоций собеседника, на публичную демонстрацию эмоциональных состояний, на рефлекссию внутренних переживаний в различного рода ситуациях. До и после проведения программы было проведено тестирование испытуемых методикой «Тест эмоционального интеллекта», автор Д.В. Люсин.

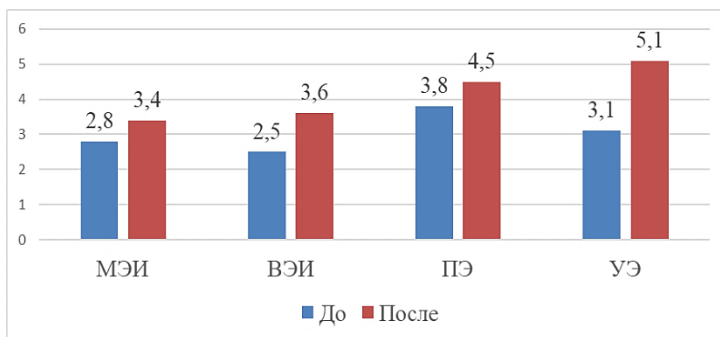
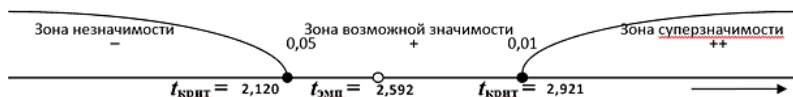


Рис. 1. Средние показатели шкал ЭИин до и после проведения тренинговых программ, в баллах:

*МЭИ – межличностный эмоциональный интеллект,
ВЭИ – внутриличностный эмоциональный интеллект,
ПЭ – понимание эмоций, УЭ – управление эмоциями*

Как мы видим из диаграммы, показатели шкал значительно выросли. Проанализировав индивидуальные показатели до и после проведения тренинга с использованием t -критерия Стьюдента, мы выяснили, что показатель находится в зоне возможной значимости. Соответственно, в распределении признака до и после проведения тренинговых программ разница есть, и она является существенной.

Построим ось статистической значимости:



Подводя итоги работы, следует сделать выводы о том, что молодость – один из важнейших периодов жизни человека именно потому, что закладывающиеся в данном возрасте личностные и социальные качества служат основой для дальнейшего успеха человека в социальном функционировании. Характерологические особенности человека и освоение им социальных ролей, как стержневые новообразования молодости, формируются в том числе с помощью эмоциональной сферы личности, и от её развитости во многом зависит репертуар социальных ролей, полезность личностных черт. Создание гармоничных семейных отношений, поиск дела жизни, рождение детей, становление себя как профессионала в выбранной области обуславливает необходимость высокого эмоционального интеллекта, управления своими эмоциональными переживаниями. Человек, имеющий трудности с эмоциональной саморегуляцией, а также не понимающий психические состояния других людей, неизбежно сталкивается с множеством социальных трудностей.

Полученные данные позволяют говорить об успешности тренинговых программ в развитии эмоционального интеллекта людей возраста молодости. Игровая форма групповой работы интересна участникам, позволяет каждому принять активное участие в программе тренинга, быть услышанным, поделиться своими чувствами и переживаниями в доверительной атмосфере. Всё это в совокупности способствует развитию эмоционального интеллекта. Получив обратную связь от участников тренингов в свободной форме, мы выяснили, что многие также отметили снижение социальной тревожности, большее принятие своих чувств, повышение способности к анализу и управлению своими эмоциями.

Литература

1. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше чем IQ? / Д. Гоулман. – М.: Издательство МИФ, 1995. – 580 с.
2. Грибкова О.В. Возрастные особенности уровня развития эмоционального интеллекта студентов и работающих взрослых / О.В. Грибкова // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Психология. – 2014. – № 1 (15). – URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/vozrastnye-osobennosti-urovnya-razvitiya-emotsionalnogo-intellekta-studentov-i-rabotayuschih-vzroslyh> (дата обращения: 19.01.2025).

3. Ерина И.А. Молодость – сензитивный период создания семьи / И.А. Ерина // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 60-1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodost-senzitivnyy-period-sozdaniya-semi> (дата обращения: 15.01.2025).

4. Мони́на Г.Б. Развитие эмоционального интеллекта / Г.Б. Мони́на // Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. – 2009. – № 2 (24). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-emotsionalnogo-intellekta> (дата обращения: 16.01.2025).

5. Сергиенко Е.А., Хлевная Е.А., Осипенко, Е.И. Эмоциональный интеллект: от истоков к перспективам / Е.А. Сергиенко, Е.А. Хлевная, Е.И. Осипенко. – М.: Институт психологии РАН, 2019. – 254 с.

УДК 658.5

В.Н. Максимова
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВА» В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ В ВУЗЕ

Ключевые слова: система высшего образования, концепция преподавания истории, методика преподавания истории.

В статье рассматриваются проблемы, связанные с преподаванием Отечественной истории на негуманитарных направлениях системы высшего образования в РФ, анализируются актуальные подходы к месту и роли дисциплины, акцентируется внимание на ее целях и задачах в современных общественных условиях развития.

V.N. Maksimova
Bratsk State University, Bratsk

PROBLEMS OF TEACHING THE DISCIPLINE "HISTORY OF FATHERLAND" IN MODERN CONDITIONS AT THE UNIVERSITY

Keywords: the system of higher education, the concept of teaching history, the methodology of teaching history.

The article examines the problems associated with teaching Russian history in non-humanitarian areas of the higher education system in the Russian Federation, analyzes current approaches to the place and role of the discipline, focuses on its goals and objectives in modern social conditions of development.

Изначально историческое образование в системе высшего образования призвано решать комплексные задачи, не только обучающие, но и воспитательные [1]. Особенностью направления также является необходимость быстрой и эффективной реакции на общественные вызовы и учет кон-

кретной политической ситуации через обновление подходов и формирование актуальных оценок. Особенно усиливается значимость и ответственность исторического образования в переломные эпохи и периоды потери общественной стабильности. Современная ситуация отличается в этом отношении особой остротой.

В 1990-е гг. борьба с идеологизацией содержания исторического знания привела в том числе и к появлению псевдонаучных фальсификатов. Как сейчас становится ясным, «коллективным Западом» была развернута мощная информационно-пропагандистская компания, призванная не столько дискредитировать советскую идеологию, сколько ослабить российское государство в целом, превратив его в третьестепенную державу. По сути дела, применялись стратегии неокOLONиализма, включавшие в себя разрушение системы образования и направленные на стирание российского национального исторического кода.

Для России, современный период – это, прежде всего, признание достойного места истории и культуры нашей страны в мировом сообществе, борьба против тенденций переписывания истории в угоду сиюминутным политическим интересам.

В обучающей и воспитательной деятельности преподавателя гуманитарных дисциплин это означает внедрение новой парадигмы исторического образования. Ее результатом должно явиться формирование молодого поколения страны, способного сочетать здоровый традиционализм и патриотизм при открытости к опыту внешнего мира.

Принятая в 2023 г. Концепция преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки вполне ясно определяет роль изучения истории и ожидаемый от этого процесса результат: «Он [курс истории – прим. авт.] нацелен на формирование исторического сознания, что является основой понимания сущности происходящих ныне процессов и событий. Именно историческое сознание является наиболее существенной составляющей гражданской идентичности населения Российской Федерации» [3]. Далее авторы Концепции еще более определенно уточняют: «Концепция определяет стандарт исторического образования, который должен стать важным фактором в достижении общности целей преподавания истории в рамках высшего образования, прежде всего для воплощения идей гражданственности, патриотизма и общероссийского единства» [3].

Очевидным является, что содержание учебных курсов по различным дисциплинам в системе высшего образования неизбежно должно отражать уровень достижений современной академической науки. Сложность заключается в том, что история – это не только наука и соответствующая ей учебная дисциплина. Историческое самосознание составляет стержень общественных представлений той или иной эпохи. В свою очередь ментальные и идейные установки, господствующие в обществе,

во многом определяют систему взглядов и оценок как преподавателя, так и студенческой аудитории [3].

Существенно упрощая, место гуманитарных дисциплин в системе негуманитарного образования можно свести к трем основным функциям:

- идеологической — связанной с трансляцией системы ценностей и текстов, которые соответствующее общество или государство считает обязательными для усвоения и принятия;

- развивающей — ориентированной на формирование личности, обладающей широким кругом знаний и интересов, выходящих за пределы узкоспециальной подготовки;

- практической — нацеленной на выработку навыков, полезных для профессиональной работы [2].

Предполагается, что способность читать и обдумывать достаточно сложные тексты и, в особенности, высказываться по их поводу, сопоставление причин и следствий фактов и событий, поможет будущему специалисту вне зависимости от будущей сферы деятельности в практике обработки и составления необходимых профессиональных текстов, анализе ситуаций и принятии решений, в том числе и управляющих.

Важно и то, что дисциплины гуманитарной направленности в целом, и отечественная история в частности, способны помочь молодому человеку осознать принципиальную релятивность собственной картины мира, увидеть соотносительность собственных представлений о мире с базовыми установками своей культуры и, соответственно, научить его более гибко и адекватно реагировать на столкновение с принципиально иными ментальными моделями, которых в эпоху глобализации избежать не удастся.

Вместе с тем нельзя не заметить, что объективной тенденцией современности является стремительное снижение уровня базового школьного образования. Это связано и с резкой демократизацией образовательных институтов, и с общим изменением культурной среды, и с ростом миграционных процессов.

В этих условиях, преподавателю высшей школы кроме решения собственной задачи — добиться овладения студентами основами исторического мышления, навыками работы с историческими источниками, систематизации исторических фактов и т.п., приходится фактически дублировать школьный курс, корректировать его недочеты и ликвидировать пробелы в основной массе фактического материала, необходимого для усвоения. В реальном процессе преподавания редко удастся достичь понимания студентами теоретических проблем исторического знания и свободного владения понятийным аппаратом дисциплины. Причина видится в отсутствии у основной части выпускников школ не только навыков обобщения и систематизации, но и достаточного уровня начитанности.

Дисциплины исторического цикла должны занимать особое место в сегодняшнем образовательном процессе. Современная культура с ее торжеством виртуальной реальности, эстетикой клипа, всевластием электронных СМИ оказывается в целом враждебной историческому сознанию, основанному на представлении о причинно-следственных связях между событиями, о том, что происходящее после в какой-то мере зависит от того, что было раньше. Именно историческое сознание играет важнейшую роль в определении отдельным человеком или социальной группой собственной идентичности и, как следствие, заметно влияет на выбор политических, социальных, религиозных и даже бытовых предпочтений.

Гуманитарные дисциплины наилучшим образом формируют у студента навыки критического мышления. Способность обобщать изучаемый материал, рассматривать его с разных точек зрения, отделять главное от второстепенного, гибкость и адаптивность приобретают особое значение в эпоху, когда конкретные знания устаревают быстрее, чем студент успевает завершить обучение в вузе.

Литература

1. Аманацкий Ю.В. Современное отечественное образование в системе национальной безопасности России / Ю.В. Аманацкий // Юридическая наука: история и современность. – 2017. – № 3. – С. 88–95.
2. Зорин А.Л. Гуманитарные дисциплины в системе негуманитарного образования / А.Л. Зорин // Вопросы образования. – 2006. – № 4. – С.106.
3. Концепция преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки, реализуемых в образовательных организациях высшего образования. Утверждена протоколом Экспертного совета по развитию исторического образования от 15 февраля 2023 г. № ВФ/15-пр. // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации. URL: <https://legalacts.ru/doc/pismo-minobrnauki-rossii-ot-20022023-n-mn-5168376-o-napravlenii/>.
4. Идрисов Р.А. Современные подходы к методике преподавания истории в высшем учебном заведении / Р.А. Идрисов, М.Н. Краснова // Развитие образования. 2024. Т. 7, № 1. С. 28–35. DOI 10.31483/r-110268. EDN DBSOXO.

УДК 373.2

Т.А. Мамонтова, Е.Н. Лозовая
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДОЙ ВУЗА

Ключевые слова: преподаватель вуза, уровень удовлетворенности, образовательная среда, качество образования.

В статье рассматривается уровень удовлетворенности преподавателей образовательной средой вуза (на примере ФГБОУ ВО «БрГУ»). На основе анали-

за наиболее важных для преподавателей параметров и уровня реализации возможностей определен уровень удовлетворенности работой, использование которого позволит оптимизировать процесс принятия управленческих решений.

T.A. Mamontova, E.N. Lozovaya

Bratsk State University, Bratsk

THE STUDY OF TEACHERS' SATISFACTION LEVEL WITH UNIVERSITY EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Keywords: university teacher, satisfaction level, educational environment, quality of education.

This article examines the level of satisfaction of teachers with the university educational environment (using the example of the BrSU). Based on the analysis of the most important parameters for the academic staff and the level of realization of opportunities, the level of job satisfaction has been determined, the use of which will optimize the process of making managerial decisions.

В условиях мониторинга внутренней системы качества образования вуза особое внимание требует изучение образовательной среды и удовлетворенности качеством образовательного процесса, а также возможных путей его улучшения.

При определении структуры образовательной среды учитываются существующие подходы ученых к данной теме. В структуре исследуемого феномена особо выделяют материально-технический компонент, который согласуется со структурой профессиональной компетентности и определяет инновационную инфраструктуру образовательной среды.

Каждое учреждение имеет собственный материально-технический потенциал для создания инновационной образовательной среды, под которой понимается комплекс взаимосвязанных условий, обеспечивающих образование человека, формирование личности педагога с инновационно-творческим мышлением и создающих профессиональную компетенцию.

Модернизация образовательных процессов связана с созданием и использованием новейших инструментов накопления, обработки и передачи образовательной информации посредством информационных каналов. К которым относятся – введение систем открытого образования, разработка и применение современных средств обучения, электронных библиотек, мультимедийных средств, систем программного обеспечения, реализация проектной деятельности в образовательном информационном пространстве и тому подобное.

Образовательная среда университета, согласно Л.В. Козиловой, представляет собой комплексный набор факторов, условий и структурно-функциональных элементов. Она обеспечивает гибкость учебного процесса с помощью разнообразных учебных курсов и производственных

практик, которые помогают студентам создавать и моделировать индивидуальные образовательные траектории на основе их мотивации и готовности к профессиональной деятельности [2].

Данный комплекс становится фактором формирования профессиональной компетентности будущего специалиста, при условии, что: содержание учебных дисциплин ориентировано на практику; формы и методы деятельности логично обоснованы; в отношениях студентов и преподавателей преобладают принципы демократичности и развивающего обучения; имеются материально-технические возможности организации современной учебной деятельности и т. п.

Создание базовых учебных и экспериментальных площадок, проведение научно-практических семинаров и конференций, совместных круглых столов с участием студентов, преподавателей, представителей работодателей; организация студенческих научных лабораторий, педагогических практик позволяет охватывать практически все компоненты образовательной среды. Оценка эффективности функционирования образовательной среды высшего учебного заведения должна осуществляться с учетом разных показателей и отражать уровень сформированности профессиональной компетентности ее выпускников.

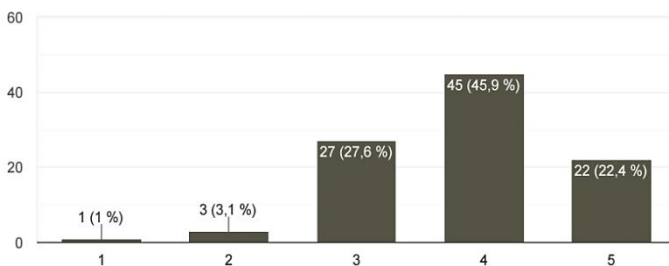
В рамках повышения системы качества образования на базе лаборатории комплексных социологических исследований Братского государственного университета проводится мониторинг уровня удовлетворенности работников вуза условиями осуществления образовательного процесса, цель которого является сбор, систематизация и анализ, полученной в ходе анкетирования информации. В 2022–2023 учебном году было опрошено 98 преподавателей.

Оценка качества осуществляется по нижеперечисленным критериям:

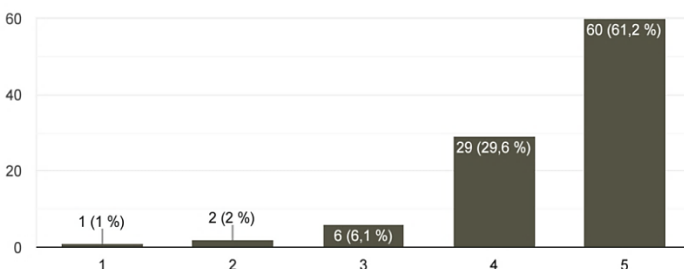
- 1) удовлетворенность комфортностью условий, в которых осуществляется образовательная деятельность;
- 2) удовлетворенность условиями взаимодействия с работниками университета;
- 3) удовлетворенность условиями ведения образовательной деятельности в университете.

Отвечая на вопрос «Доступность специальных помещений (деканат, кафедры, методический отдел, и др.), большинство преподавателей отметили 5 баллов (58 % – 75,2 % от количества опрошенных).

На вопрос «Удовлетворены ли вы качеством аудиторий, помещений кафедр (иных структурных подразделений), учебных лабораторий и оборудования?» большинство опрошенных 45,9 % поставили оценку «4», 22,4 % отметили, что все отлично.

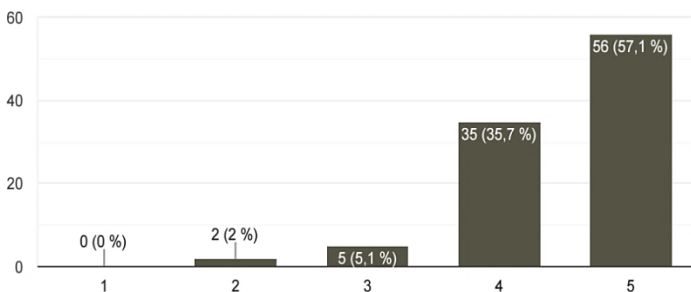


На вопрос «Возможность доехать до места работы на общественном транспорте, большинство опрошенных 61,2 % поставили оценку «5», 29,6 % отметили, что хорошо.

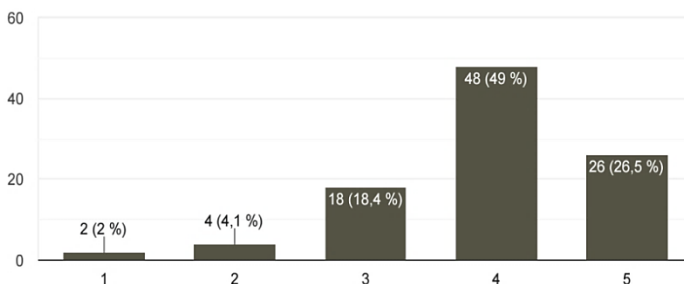


При оценке уровня доброжелательности и вежливости работников университета (деканата, столовой, медицинского персонала, библиотеки т. д.) ответы преподавателей на оценку «отлично» находятся в диапазоне от 53,1 % до 81,6 %.

Оценивая «Уровень организации и проведения встреч, конференций и других мероприятий в университете» преподаватели дали оценку «отлично» 57,1 %, не удовлетворены лишь 2 % опрошенных.



На вопрос «Удовлетворены ли вы образовательной средой?» 49 % опрошенных поставили оценку хорошо, 26,5 % – отлично. Что говорит о том, что в целом образовательная среда вуза находится на достаточно высоком уровне.



Следует отметить, что оценка удовлетворенности затрагивает интересы самих преподавателей и рассматривается не только как инструмент, необходимый администраторам, но и как повод для саморефлексии преподавателей, самостоятельной оценки ими учебного климата, их отношений с коллегами и со студентами.

Таким образом, удовлетворенность преподавателей напрямую зависит не только от атмосферы в коллективе, но и понимания и поддержки со стороны руководства вуза.

Литература

1. Ильина И.Ю. Удовлетворенность работой преподавателей вузов в системе управления кадровым потенциалом высшей школы// Вестник университета, № 7, 2023. С. 14-23.
2. Козилова Л. В. Теоретико-экспериментальное обоснование профессионально-ориентирующей образовательной среды педагогического университета : дис. ... д-ра пед. наук. М., 2021. 358 с.
3. Солодовникова О.Б., Малькова Е.Е. Исследование удовлетворённости преподавателей своей работой: концептуальная рамка для России // Социологический журнал. 2023. № 4. С. 56–76.

УДК 378.1

Ю.В. Морнова, М.К. Морнов

ФГБОУ ВО «БрГУ», МБОУ «Лицей № 1», г. Братск

ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМ У ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

Ключевые слова: профилактика травм, тренировочный процесс, юные футболисты.

В статье представлен анализ основных причин травматизма у юных футболистов в процессе тренировки, а также результаты апробации комплекса упражнений, направленного на профилактику травм в ходе учебно-тренировочного процесса.

INJURY PREVENTION FOR YOUNG FOOTBALL PLAYERS IN EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS

Keywords: injury prevention, football practice, young football players.

The article presents an analysis of the main causes of injuries among young football players during football practice, as well as the results of testing a set of exercises aimed at preventing injuries during the training process.

Эффективность учебно-тренировочного процесса юных футболистов во многом определяется достижением максимально высоких результатов во взаимосвязи с адекватностью физических нагрузок, которые должны соответствовать индивидуальным особенностям занимающегося, его функциональным возможностям.

В ходе организации проведения учебно-тренировочного процесса, по-нашему мнению, необходимо основываться на знании медико-биологических дисциплин, а также индивидуальных функциональных возможностях занимающихся, так как тренировочный процесс, прежде всего, связан с высоким уровнем психоэмоционального и физического напряжения, интенсивными трудозатратами, которые нередко приводят к ухудшению здоровья юных футболистов.

Так, исследуя особенности технической и тактической подготовки футболиста, М.И. Игнатов, М.С. Готик пишут: «От футболиста требуется: умение выполнять разнообразные и разноплановые движения и приспособляться к различным условиям (например, контролировать скорость бега, расстояние до ворот); мгновенная реакция; способность быстро принимать решения» [4, с. 30].

З. Орджоникидзе, В. Павлов, отмечают, что характер игровых действий в футболе – с различными перемещениями в «рваном» темпе, с единоборством за мяч, сопряжен с механическим воздействием на различные звенья опорно-двигательного аппарата футболиста, и это довольно часто приводит к травмам [6].

В своих исследованиях Алипов Н.Н. [1], Башкиров В.Ф. [2], Дубровский В.И. [3], приводят следующие данные о характере травмирования юных футболистов: весомая часть всех повреждений приходится на конечности (80–85 %). Из них, намного чаще у футболистов травмируются ноги – до 60 %, и около 20 % – верхний плечевой пояс. Среди различных повреждений нижних конечностей, по мнению Ласской Л.А., чаще всего травмируется область коленного, голеностопного сустава, мышцы бедра [2, 3].

Исследуя причины повреждений в ходе тренировочного процесса, важно отметить, занятие футболом для профессионального спортсмена сопровождается, прежде всего, воздействием экстремальных нагрузок,

большой затратой энергии и влечет за собой истощение нервно-мышечного аппарата юного футболиста. Весомое количество травм в футболе возникает вследствие организационных и методических погрешностей в ходе учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности игроков. Следовательно, важным аспектом профилактики травм является анализ причин повреждений.

Так, по мнению Макаровой Г.А., Локтева С.А., «...у многих игроков наблюдается проявление мышечного дисбаланса: чрезвычайно сильные четырехглавые мышцы; сильные, напряженные подколенные мышцы; укороченные мышцы передней стороны голени; напряженные мышцы задней стороны голени; напряженные мышцы – сгибатели бедер; чрезмерно сильная мышца, выпрямляющая позвоночник; слабые мышцы ягодиц; слабая поперечная мышца живота» [5, с. 49]. Большинство причин возникновения травм в процессе занятием футболом Алипов Н.Н., связывает с недостаточно развитой межмышечной координацией [1].

В связи с этим, своевременный врачебный контроль, эффективно выстроенная спортивная деятельность с учетом снижения травматизма являются необходимыми условиями безопасности, повышения работоспособности юного футболиста.

Учитывая эти критерии, целесообразным является внедрение в процесс тренировки мероприятий, направленных на оздоровительный эффект, рост, и стабильность спортивных результатов. Выявление эффективных методов, разработка комплекса упражнений для разминки, по нашему мнению, позволит уменьшить травматизм юных футболистов

В ходе проведения исследования, необходимым этапом является исследование локализации повреждений в исследуемой группе юных футболистов (14–16 лет).

Таблица 1

*Локализация повреждений в процессе тренировочных занятий
по футболу в период апрель-июль 2024 г.*

№ исп.	Стопа	Голен. сустав	Голень	Колен. сустав	Мышц. бедра	Пах. обл.	Спина	Др.
1	0	1	1	0	1	0	0	0
2	0	0	0	1	1	0	0	1
3	0	1	0	0	0	1	0	1
4	1	0	0	1	0	0	0	1
5	1	1	0	1	1	1	0	1
6	1	1	1	0	0	0	1	1
7	0	0	1	1	1	0	0	0
8	0	0	1	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	0	0	0
Итог	4	4	4	6	5	2	1	5

В табл. 1 представлены результаты исследования локализации повреждений в ходе учебно-тренировочных занятий и соревнований ФК «Сибиряк» средней возрастной группы (14-16 лет) за период апрель-июль 2024 г.

Как показано в таблице, максимальный уровень травматизма отмечается в области коленного сустава (6 травм), меньшее количество травм приходится на область спины (1 травма), вторые по количеству и тяжести травмирования – мышцы бедра (5 случаев травмирования). Среди «других» травм отмечаются ушибы, ссадины, легкие повреждения (5 случаев).

Таким образом, в ходе проведения дальнейшего исследования, нами разработана программа, разминки перед учебно-тренировочной деятельностью по футболу, включающая последовательность статических, статодинамических, динамических упражнений, позволяющая снизить уровень травматизма в юношеском футболе посредством укрепления и растяжки мышц спортсменов, оптимизации нервной, сердечно-сосудистой системы, увеличения работоспособности организма в целом.

Предлагаемая нами программа состоит из 3 этапов:

1. Статический этап. Упражнения на статическую растяжку, выполняемые в самом начале разминки, данные упражнения позволяют мышцам разогреться и подготовиться к выполнению всего диапазона движений.

2. Статодинамическая разминка – заключается в чередовании динамических растяжек и упражнений на гибкость с лёгкими кардиоэлементами.

3. Динамический этап. Главный принцип динамической разминки для футболистов – постепенное нарастание интенсивности упражнений. Это поможет максимально подготовить организм к предстоящим нагрузкам, улучшить производительность и избежать травм. Далее представим **разминку перед учебно-тренировочным процессом по футболу для средневозрастных групп.**

1. Статическая растяжка:

1.1. Растяжка двуглавой мышцы бедра. Упражнение выполняется лежа. Одна нога полностью прямая, вторая – согнута в коленном суставе. Максимально сильно, как позволяет растяжка, прижимаем согнутую ногу к корпусу. В такой фазе упражнения, ногу держим 15–30 с, затем распрямляем ногу и снова повторяем упражнение. Рекомендуется выполнить 10–15 повторений.

1.2. Растяжка полусухожильной мышцы бедра. Упражнение выполняется стоя. Ноги на ширине плеч в прямом положении. Медленно наклоняем корпус вниз, руками держимся за область ахиллового сухожилия. В этом положении задерживаемся на 15–30 с и возвращаемся в исходное положение.

1.3. Растяжка полуперепончатой мышцы бедра.

Исходное положение – лежа. Одна нога полностью прямая, вторую ногу в натянутом положении поднимаем вертикально вверх и фиксируем в этой фазе на 15–30 с.

2. Статодинамическая разминка

2.1. Упражнение «Полумост». Данное упражнение выполняется в исходном положении лежа, руки вытянуты вдоль тела, колени согнуты в положении 90 градусов, голени в перпендикулярном положении, корпус поднимаем вверх и задерживаем на 15–30 с. Рекомендуется повторять тремя подходами с интервалами 15 с. Для усложнения упражнения можно выпрямлять одну из ног, попеременно, фиксируя ее в данном положении.

2.2. Упражнение «Планка с согнутыми коленями и попеременным поднятием ноги вверх». Встаем в упор лёжа, корпус тела и ноги должны образовывать одну прямую линию, поднимаем вверх левую ногу, фиксируемся в этом положении на две секунды, затем плавно опускаем ногу в исходное положение; поднимаем правую ногу вверх. Выполнение данного упражнения осуществляется чередованием обеих ног, при этом спина должна оставаться прямой, а дыхание максимально ровным.

2.3. Упражнение «Обратная планка с согнутыми в коленях ногами». Принимаем положение обратной планки, но согнуть ноги под углом 90° к полу. Корпус с упором на ноги и руки должен образовывать прямую параллельную к полу линию. Таз не опущен, шея и голова должны быть на одной линии с позвоночником.

3. Динамический этап.

3.1. Выпады с поворотом туловища. Делаем шаг вперёд в выпад, колени передней ноги согнуто под углом 90°, в этом положении делаем поворот туловища в сторону передней ноги, растягивая мышцы бедра, тазобедренных суставов и спины. Данное упражнение повторяем до 10 раз, чередуя каждую из ног.

3.2. «Качели ногами». Встаем в положении ровно, держась за опору одной рукой. Начинаем аккуратно качать одну ногу вперёд и назад, постепенно увеличивая амплитуду движения. Это упражнение растягивает мышцы задней поверхности бедра и способствует улучшению гибкости тазобедренных суставов. Выполняем упражнение до 10 раз на каждую ногу.

3.3. Боковые выпады с растяжкой. Встаем в исходное положение ноги на ширине плеч, делаем широкий шаг в сторону, приседая на опорную ногу, пока другая нога остаётся прямой. Руки вытягиваем перед собой или в стороны. Упражнение направлено на растяжку внутренних мышц бедра опорной ноги, способствует гибкости суставов.

Учитывая особенности возрастных и индивидуальных физиологических особенностей юношей средневозрастных групп, которые характерны для определенных этапов развития важным аспектом проведения разминочных мероприятий является также правильное завершение раз-

минки перед предстоящей нагрузкой. После динамической растяжки и легких кардио-упражнений важно поддерживать мышцы в тонусе. Закончив разминку, важно провести несколько минут в спокойном положении, применяя дыхательные практики, сосредоточившись на предстоящей игре, успешных действиях на поле.

Следующий этап данного исследования предполагает оценку эффективности предложенного комплекса упражнений. Описанная выше программа была использована в качестве разминки перед учебно-тренировочным процессом ФК «Сибиряк» среди юношей 15–16 лет.

Спортсменом предлагалось перед тренировкой и соревнованиями выполнять комплекс упражнений, включающий упражнения на **статические растяжки** мышц и суставов, **статико-динамической разминки**, заключающейся в чередовании динамических растяжек и упражнениях на гибкость с лёгкими кардиоупражнениями, динамической растяжки, направленной на подготовку мышц к нагрузке.

Таблица 2

*Локализация повреждений в процессе тренировочных занятий
по футболу период август-ноябрь 2024 г.*

№ исп.	Стопа	Голен. сустав	Голень	Колен. сустав	Мышц. бедро	Пах. обл.	Спина	Др
1	0	1	1	0	0	1	0	0
2	0	0	0	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0	1	0	1
4	0	0	1	1	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	1	1
6	0	0	0	0	0	0	1	1
7	0	1	0	0	0	1	0	1
8	0	0	0	0	1	1	0	0
9	1	1	0	0	0	0	0	0
10	1	0	1	1	0	0	0	0
Итог	3	4	3	2	2	3	2	4

В табл. 2 представлены результаты исследования количества повреждений футболистов ФК «Сибиряк» после использования предложенной программы разминочных мероприятий.

Анализируя уровень повреждений спортсменов в исследуемый период, можно сделать вывод: использование предложенной программы привело к снижению уровня травматизма, главным образом в области мышц бедра. За 4 месяца практического исследования наибольшее количество травм приходится на область голеностопных суставов, травмы мышц бедра в исследуемый период сократились до двух, повреждения коленных суставов сократились в 3 раза, также снизился уровень «незначительных» травм до 4.

Исследуя особенности проведения учебно-тренировочных занятий по футболу среди юношей средней возрастной группы, причины и лока-

лизацию травм в ходе их проведения, а также опираясь на результаты апробации разработанной нами программы разминки перед тренировочным процессом, можно говорить о целесообразности его использования в качестве вводной части тренировки.

Использование предложенного комплекса упражнений, по-нашему мнению, подготовит организм спортсмена к предстоящей нагрузке посредством оптимизации состояния сердечно-сосудистой, дыхательной систем, повысит эластичность мышц и гибкость суставов.

Внедрение данной программы разминочных мероприятий в образовательный процесс спортивных школ позволит повысить работоспособность спортсменов, тем самым снизить показатели уровня травм и повреждений.

Литература

1. Алипов Н.Н. Основы медицинской физиологии. – М.: Практика, 2016. – 496 с.
2. Башкиров В.Ф. Возникновение и лечение травм у спортсменов. – М.: ФиС., 2001. – 234 с.
3. Дубровский В.И. Спортивная медицина: учеб. для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / В.И. Дубровский. – 3-е изд., доп. – Москва : ВЛАДОС, 2005.
4. Игнатов М.И., Годик М.С. Физическая подготовка футболистов. – М.: Человек, 2009. – 272 с.
5. Локтев С.А., Макарова Г.А. Медицинский справочник тренера. – М.: Советский спорт, 2005. – 587 с.
6. Орджоникидзе З., Павлов В. Физиология футбола. – М.: Олимпия, 2008. – 240 с.

УДК 378.1

Н.П. Плотников,

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

М.А. Баяндин

ФГБОУ ВО «СибГУ им. Академика М.Ф. Решетнёва», г. Красноярск

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Ключевые слова: современное обучение, физика, использование технологии, методы и подходы.

В статье рассмотрены новые подходы и методы обучения физике в современной школе. Также рассмотрены проблемы, с которыми сталкивается учитель физики (отсутствие оборудования и материалов). В заключении подчеркивается важность использования современных методов обучения для повышения интереса учеников к физике.

**MODERN APPROACHES AND METHODS
OF TEACHING PHYSICS IN SECONDARY SCHOOL**

Keywords: modern education, physics, use of technology, methods and approaches.

The article examines new approaches and methods of teaching physics in a modern school. It also examines the problems faced by a physics teacher (lack of equipment and materials). In conclusion, it emphasizes the importance of using modern teaching methods to increase students' interest in physics.

В мире постоянно высоких технологий качество образования стало решающим фактором успеха. Это относится как к отдельной личности, так и к группам людей. От грамотности и подготовки кадров сегодня зависит успех и отдельно взятого предприятия, и целой отрасли, и в конце концов – экономики всей страны. Фундамент «пирамиды успеха» опирается на школьное образование, что, конечно же, повышает ответственность учителя перед обществом. И если в прежние десятилетия задачей педагогов-предметников выступала передача знаний с последующей их фиксацией в сознании ученика, то в условиях стремительно меняющегося мира на первый план выходит принципиально иная цель – научить ребенка учиться самостоятельно, добывать постоянно обновляющуюся информацию из разных источников и в довольно сжатые сроки воспринимать новые знания, осваивать практические навыки и технологии.

Одновременно с динамикой научного познания мира сегодня совершенствуются и методы преподавания школьных дисциплин. Педагогика тоже постоянно развивается как наука, и основа этого процесса заложена на данный момент в ярко выраженной практико-ориентированности образования. Не секрет, что разработка ФГОСа третьего поколения стала логическим завершением сформировавшейся в обществе потребности в обновленных кадровых и человеческих ресурсах, обладающих принципиально иным, чем прежде, уровнем сознания, – сознания, в основе которого лежит естественнонаучное мировоззрение и критическое мышление. А с другой стороны – сознание ориентированного на успех человека третьего тысячелетия предполагает наличие в нем парадигмы гуманитарных и духовных ценностей, базирующихся на гражданском самосознании. Без этого фактора невозможно ни процветание государства, ни благополучие отдельной личности. Такова, на мой взгляд как учителя-предметника и организатора образовательного процесса, общая установка на преподавание всех школьных дисциплин.

Что касается преподаваемой мною физики, то здесь следует учесть специфику этой науки, которая в силу своей сложности далеко не каждо-

му ученику открывает свои богатства и дает перспективы для дальнейшего изучения. Существует мнение о том, что по отношению к физике выпускники школ делятся на две категории: одни не понимают физику совсем, с трудом зазубривая минимальный набор формул, другие – имеют природные склонности к изучению этой науки и выбирают ее в качестве области будущей профессиональной реализации. Причем, вторая группа гораздо малочисленней первой.

Между тем, именно физика как наука о природных явлениях находится в центре естественно-научного блока дисциплин и формирует общую картину мира в сознании человека. Трудно переоценить ее роль в метапредметных связях с такими дисциплинами, как химия, биология. Начиная с античных времен, физика неразрывно связана с философией. Кроме того, современная физика очень математична. И если в математике расчеты и математический анализ выступают самоцелью, то для физики математика – важнейший инструмент познания истины. Поэтому для современных учащихся так важен широкий математический кругозор и способность определять оптимальный путь вычислений при решении той или иной задачи [1].

Еще одна черта, характеризующая специфичность физики в ряду других дисциплин, – это обязательная трактовка полученного результата. Что означает вычисленная цифра в контексте физических явлений, как она может быть применена на практике (или скорректирована) в тех или иных условиях – вот ключевые вопросы, на которые должны уметь отвечать учащиеся, получая решение физической задачи. Именно такие трактовки и обсуждения позволяют современному педагогу перевести учеников от полюса «сложно и неясно» к полюсу «интересно и полезно».

Анализ практики учительской работы в контексте выполнения требований ФГОС, а также наработанный за последние годы опыт групповой и индивидуальной проектной деятельности с учащимися позволяет мне утверждать, что наиболее перспективными приемами в развитии творческих способностей в области физики выступают такие, как:

- формулировка заведомо привлекательных тем для изучения (в последние годы, например, особенно высокий интерес вызывают темы, связанные с квантовой телепортацией, передачи информации с помощью света или альтернативными источниками энергии; не меньший интерес вызывает применение тех или иных физических явлений в быту, это можно сказать об использовании принципов действий рычагов, воздействия силы на движущееся тело по прямой или по окружности, применение статистического электричества в быту и пр.);

- постановка практически значимых задач;

- возможность верификации полученных знаний, которая может проявляться в проведении экспериментов, получении статистических данных и т.д.;

- моделирование проблемных ситуаций, постановка вопросов и задач, активизирующих учащихся;
- формирование учебных гипотез с их последующим доказательством или опровержением.

Практика показывает также высокую эффективность знакомства с биографиями и открытиями ученых-физиков. Это позволяет персонифицировать физические знания, развивать ассоциации с этой наукой, как не только значимой для жизни человека, но и увлекательной деятельностью, которой можно посвятить жизнь [2].

В современном мире необходимо применение современных подходов и методов обучения физике отличаются от традиционных методов преподавания, которые используются уже много лет.

Эти подходы и методы включают в себя:

1. Использование технологий. Вместо того, чтобы использовать только учебники и доски, преподаватели используют различные технологии, такие как интерактивные доски, виртуальные лаборатории и программы моделирования, чтобы помочь ученикам лучше воспринимать материал.

2. Интегрирование многих дисциплин. Многие учебные заведения объединяют физику с другими науками, такими как математика, биология, химия и т. д. Это позволяет ученикам более глубоко понимать, как все эти дисциплины связаны между собой.

3. Использование проблемных задач. Вместо того, чтобы сосредотачиваться только на теоретическом материале, преподаватели также используют проблемные задачи, которые помогают ученикам более глубоко понять теоретический материал и его применение на практике.

4. Использование мультимедийных презентаций. Вместо того, чтобы использовать только учебные пособия, преподаватели также используют мультимедийные презентации, которые визуализируют абстрактные концепции, делая их более понятными для учеников.

5. Коллективное обучение. Многие преподаватели используют коллективное обучение, что означает, что ученики работают в группах для решения задач или получения знаний на практике.

6. Проектное обучение. В рамках данного подхода школьникам предлагают задачи и проекты, которые они должны выполнить. Это позволяет им применять свои знания на практике и развивать свои навыки решения проблем.

Таким образом, применение новых образовательных форм и методов на уроках физики позволяет привлечь внимание учеников к этому предмету, улучшить качество обучения и повысить интерес к науке в целом.

К сожалению, в современной школе учитель физики может столкнуться со следующими трудностями:

1. Недостаточное финансирование на закупку оборудования для лабораторных работ и экспериментов.

2. Нехватка времени для подготовки уроков из-за большой нагрузки по количеству учебных часов.

3. Низкий уровень математической подготовки учеников, что затрудняет понимание физических законов.

4. Недостаточное знание компьютерных технологий и возможностей использования интерактивных дидактических материалов.

5. Недостаточное внимание образовательных властей к обучению физике, что приводит к отсутствию необходимых ресурсов и возможностей для совершенствования учебного процесса.

6. Проблемы с дисциплиной в классе, что затрудняет проведение качественных и продуктивных занятий.

7. Сложности в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья или расстройствами поведения, требующими специального подхода.

Использование современных методов обучения в физике может иметь существенное значение для повышения интереса учеников к этому предмету. Современные методы обучения включают в себя использование интерактивных технологий, использование индивидуализированного подхода к обучению, обеспечивают возможность коммуникации учеников как друг с другом, так и с преподавателем и также современные методы обучения включают в себя использование практических заданий и лабораторных работ.

Все вышеперечисленные факторы свидетельствуют о важности использования современных методов обучения для повышения интереса учеников к физике. Такие методы помогают ученикам развивать концепцию науки с более инновационной и современной стороны.

Литература

1. Инновации в преподавании курса физики в средней школе : учебно-методическое пособие / авт.-сост. Н.Б. Федорова, О.В. Кузнецова ; Ряз. гос. унт им. С.А. Есенина. – Рязань, 2011. – 116 с.

2. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы; под ред. С.Е. Каменецкого и Н.С. Пурышевой. – М.: Академия, 2000. – 368 с.

Л.В. Плотникова

МБОУ СОШ № 14 г. Братск

Н.П. Плотников

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: педагогические технологии, методика обучения, методические разработки.

В статье представлены особенности современных педагогических технологий. Педагогическая технология – это система функционирования всех компонентов педагогического процесса, построенная на научной основе, запрограммированная во времени и в пространстве и приводящая к намеченным результатам.

L.V. Plotnikova

Secondary school №14, Bratsk

N.P. Plotnikov

Bratsk State University, Bratsk

MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN DOMESTIC EDUCATION SYSTEM

Keywords: pedagogical technologies, teaching methods, methodological developments.

The features of modern pedagogical technologies are presented. Pedagogical technology is a system of functioning of all components of the pedagogical process, built on a scientific basis, programmed in time and space and leading to the intended results.

Идея непрерывного образования, активно декларируемая в образовательных кругах, сегодня может быть реализована, если школа, как общеобразовательная, так и высшая, смогут решить задачи по передаче накопленного опыта молодому поколению, обучить методам работы с информацией, а, главное, научить использовать эту информацию на практике. А для этого каждый преподаватель должен владеть тремя видами языка: родным языком, языком науки и языком технологии. Сегодня мы намного чаще, чем десять, двадцать лет назад, можем слышать такие понятия как педагогические технологии [1, 2].

Долгое время педагогика находилась в поисках эффективных результатов в работе с классом, постоянно совершенствуя свои методы средства и формы. Необходимо было найти определенные приемы, которые бы позволили добиваться желаемых результатов. Это предопределило появление различных методов. Однако, несмотря на накопленное педагогической наукой значительное число эффективных методик, проблемы стабильности в обучении продолжают оставаться значимыми и

в современном образовании. Уже сейчас становится очевидной необходимость не только разрабатывать и внедрять новые образовательные методики, но и совмещать этот процесс с выбором цели и проработкой системы контроля процесса обучения. Решению этой задачи и призвана помочь технологизация процесса обучения.

Модное в современном педагогическом обществе понятие «технология» (от лат *technos* – искусство, мастерство, ремесло, а *logos* – наука) было заимствовано из сферы производства, где под технологией понимается процесс переработки исходного материала с целью получения продукта с заранее заданными свойствами, т. е. совокупность и последовательность методов и процессов преобразования исходных материалов, позволяющих получить продукцию с заданными параметрами [3–5].

Несмотря на достаточно частое применение понятия «педагогические технологии» в традиционной педагогике, до сих пор так и не сложилось его четкого определения. Можно выделить несколько подходов к определению понятия «педагогические технологии»: технологию рассматривают как педагогическую систему в целом; и как некоторую частную методику, т.е. определенную совокупность средств и методов для реализации определенного содержания обучения и воспитания в рамках единого предмета, класса, учителя; и не просто в качестве методики или системы, а оптимальной системы по достижению целей, некий заранее запрограммированный алгоритм. К примеру, такое понятие как современные технологии явно направлено на эффективное решение именно современных образовательных проблем, и как синоним понятий методика и форма организации обучения, и, как совокупность используемых в педагогическом процессе средств, форм и методов, позволяющих получить заранее намеченный результат [6, 7].

Исходя из того, что понятие «педагогические технологии» может быть представлено в трех аспектах – в научном, в процессуально-описательном и процессуально-действенном, мы можем заключить, что педагогическая технология может выступать в качестве как науки, исследующей наиболее действенные пути совершенствования образования, так и в качестве системы средств, принципов, применяемых в обучении, а также в качестве реального процесса обучения.

Если отсутствует четкое определение понятия «педагогические технологии» в отечественной педагогике – это может свидетельствовать о том, что данное понятие, как собственно и инструментальная база самих педагогических технологий, продолжает находиться в стадии разработки, что, несомненно, должно привести к появлению более эффективных, универсальных, легко подстраиваемых под любые условия технологий. Именно поэтому актуальность изучения отечественного и зарубежного опыта в понимании педагогических технологий и их применений не подвергается сомнению [8, 9].

В сравнении с методикой обучения технология имеет ряд преимуществ, прежде всего, это четкое определение конечной цели, в то время как проработка целей не является основной в традиционной педагогике и все больше определяется примерно на глаз. Именно цели, как промежуточные, так и конечные выступают центральным звеном технологии, позволяя выработать наиболее эффективные методы ее достижения, что позволяет минимизировать вынужденный переход педагога к педагогическим экспромтам в поисках приемлемого варианта.

В отличие от ранее применяемых методических поурочных разработок, направленных на педагога и его виды деятельности, технология основывается на учебно-познавательной деятельности учащихся и студентов, прорабатывая ее структуру и содержание, а потому проектирование учебной деятельности приводит к более высокой стабильности результатов, показываемых практически любым количеством и учащихся, и студентов.

Необходимо отметить, что разработка любой педагогической технологии – это достаточно трудоемкий процесс, который требует грамотного, рационального подхода, так как она требует четко продуманной отладки всех ее составляющих, но достигнутые с помощью них результаты могут быть сравнительно выше затрат, а, главное, значительно поднимут потенциал и эффективность российского образования.

Литература

1. Педагогические технологии: учебное пособие для студентов педагогических специальностей / под ред. В.С. Кукушина. – Серия «Педагогическое образование». – Москва: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2004. – 336 с.
2. Современные образовательные технологии: учебное пособие / коллектив авторов; под ред. Н.В. Бордовской. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2011. – 432 с.
3. Гуслова, М.Н. Инновационные педагогические технологии: Учебник / М.Н. Гуслова. – М.: Academia, 2018. – 672 с.
4. Левитес Д.Г. Педагогические технологии : учебник / Д.Г. Левитес. – М.: Инфра-М, 2014. – 260 с.
5. Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии : проектное обучение / Н.В. Матяш. – М.: Academia, 2018. – 256 с.
6. Митяева А.М. Здоровьесберегающие педагогические технологии : учебное пособие / А.М. Митяева. – М.: Академия, 2018. – 224 с.
7. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение : учебное пособие / А.П. Панфилова. – М.: Академия, 2013. – 208 с.
8. Сальникова Т.П. Педагогические технологии : учебное пособие / Т.П. Сальникова. – М.: ТЦ Сфера, 2010. – 128 с.
9. Эрганова Н.Е. Педагогические технологии в профессиональном обучении : учебник / Н.Е. Эрганова. – М.: Академия, 2018. – 224 с.

С.П. Сатышев

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

И.А. Емельянов

МБОУ СОШ № 129, г. Новосибирск

ПРОБЛЕМЫ НОМОФОБИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Ключевые слова: номофобия, цифровая зависимость, школьное образование, психологическое здоровье, цифровая грамотность.

В статье рассматриваются основные аспекты номофобии в контексте современной российской школы, анализируются её причины, последствия и возможные пути решения. На основе данных социологических исследований и психологических работ авторы предлагают рекомендации для педагогов, родителей и самих учащихся по снижению уровня зависимости от гаджетов.

S.P. Satyshev

Bratsk State University, Bratsk

I.A. Emelyanov

Secondary School № 129, Novosibirsk

PROBLEMS OF NOMOPHOBIA IN MODERN SCHOOL

Keywords: nomophobia, digital addiction, school education, psychological health, digital literacy.

The article examines the main aspects of nomophobia in the context of a modern Russian school, analyzes its causes, consequences and possible solutions. Based on the data of sociological studies and psychological works, the authors offer recommendations for teachers, parents and students themselves to reduce the level of digital addiction.

Номофобия (от англ. n mobile phone phobia) – это психологическое состояние, характеризующееся страхом остаться без мобильного телефона или возможности его использования. В России, как и во всём мире, эта проблема приобретает масштабы социального явления, особенно среди подростков. Школа как ключевой институт социализации становится местом, где номофобия проявляется наиболее ярко, влияя на успеваемость, поведение и психическое здоровье учащихся.

Использование здоровьесберегающих технологий входит в комплекс национальных целей в «Концепции реализации национальных целей в сфере образования до 2030 года» [4].

Особую озабоченность, согласно данным ретроспективного социологического анализа [3], вызывает состояние здоровья обучающихся средних школ, в частности рост заболеваемости и уменьшение числа абсолютно здоровых обучающихся последние 15–20 лет. Обзорные исследования [4] показывают, что грамотность обучающихся в вопросах здоровья недостаточно высока, что создает повышенную угрозу для

здоровьесбережения их как социальной группы, потенциально открытой для всевозможных новшеств, инноваций и изменений в силу подросткового возраста и склонности к риску.

Кроме того, данная категория обучающихся в значительной степени подвержены влиянию негативных последствий цифровой трансформации образования, включая информационные перегрузки, компьютерную зависимость и номофобию [1]. Все эти факторы делают актуальной тематику настоящего исследования, направленного на выявление ключевых трендов в области освещения учеными различных аспектов здоровьесбережения в условиях средней школы.

Для анализа проблемы использовались данные социологических опросов, проведённых среди школьников и учителей в различных регионах России, а также результаты исследований в области психологии педагогики. Были изучены работы отечественных ученых, посвящённые проблеме цифровой зависимости и её влияния на подростков и молодёжь.

Основные проблемы номофобии в школе:

1. Снижение успеваемости. Постоянное отвлечение на мобильные устройства во время уроков приводит к снижению концентрации внимания и ухудшению усвоения материала. Учащиеся, испытывающие номофобию, чаще пропускают важную информацию, что негативно сказывается на их академических результатах.

2. Социальная изоляция. Номофобия способствует формированию виртуальной зависимости, когда школьники предпочитают общение в соцсетях реальному взаимодействию. Это приводит к ухудшению коммуникативных навыков и социальной изоляции.

3. Психоземotionalные нарушения. Постоянная потребность быть «на связи» вызывает стресс, тревожность и даже панические атаки у школьников. Это особенно заметно в ситуациях, когда использование телефона ограничено (например, во время уроков или экзаменов).

4. Конфликты с учителями и родителями. Ограничения на использование телефонов в школе часто становятся причиной конфликтов между учащимися и педагогами. Родители, в свою очередь, сталкиваются с сопротивлением со стороны детей при попытках ограничить время использования гаджетов.

Причины распространения номофобии:

1. Цифровая социализация. Современные дети с раннего возраста привыкают к использованию гаджетов, которые становятся неотъемлемой частью их жизни. Соцсети, мессенджеры и игры формируют у них потребность быть постоянно «онлайн».

2. Отсутствие цифровой грамотности. Многие школьники не осознают негативных последствий чрезмерного использования телефонов. Отсутствие системного образования в области цифровой гигиены усугубляет проблему.

3. Давление со стороны сверстников. В подростковой среде наличие телефона и активность в соцсетях часто воспринимаются как показатель социального статуса. Это создаёт дополнительное давление на школьников, заставляя их быть постоянно «на связи».

Возможные пути решения данной проблемы.

1. Образовательные программы. Внедрение в школьную программу курсов по цифровой грамотности и психологической устойчивости поможет учащимся осознать риски номофобии и научиться управлять своим временем.

2. Создание "зон без гаджетов". Введение в школах специальных зон, где использование телефонов запрещено, может способствовать снижению зависимости и улучшению концентрации внимания.

3. Работа с родителями. Проведение семинаров и тренингов для родителей поможет им лучше понимать проблему и находить баланс между контролем и доверием в отношениях с детьми.

4. Психологическая поддержка. Школьные психологи должны уделять больше внимания проблеме номофобии, проводя индивидуальные и групповые консультации для учащихся.

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что номофобия в современной российской школе – это сложная проблема, требующая комплексного подхода. Её решение невозможно без участия всех заинтересованных сторон: педагогов, родителей, психологов и самих учащихся. Только совместными усилиями можно создать условия для гармоничного развития школьников в цифровую эпоху.

Эффективная борьба с номофобией требует сочетания ограничений и альтернатив. Ключевой принцип – не запрет гаджетов, а формирование здорового баланса между цифровым и реальным миром. Важную роль играет вовлечение родителей и педагогов, а также ранняя диагностика проблем. Программы, описанные в исследованиях, показывают, что систематическая работа снижает тревожность на 30–40% и улучшает социальную адаптацию детей.

Литература

1. Бермус А.Г. Актуальные проблемы педагогического образования в эпоху цифровой трансформации: теоретический обзор // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2022. Т. 7. Вып. 1.

2. Гайсанов С. Зависимость: виды, причины возникновения, пути преодоления / Гайсанов С. – Текст: непосредственный // URL: <https://www.malgrcb.com/post/zavisimost-vidy-primchiny-vozniknoveniya-puti-preodoleniya>

3. Данные всероссийского опроса школьников «Цифровая грамотность и поведение», 2023.

4. Иванов А.В. Цифровая зависимость: вызовы современности. – М.: Издательство «Просвещение», 2022.

Л.В. Старкова
ФГБОУВО «БрГУ», г. Братск
Л.О. Трушкова
НИУ МГСУ, г. Москва

**ИЗМЕНЕНИЕ ВЕКТОРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ
ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ВУЗЕ:
ОТ СТРАТЕГИЙ ОБУЧЕНИЯ К СТРАТЕГИЯМ ИЗУЧЕНИЯ**

Ключевые слова: иностранный язык; методики; стратегии изучения; автономность.

На сегодняшний день прослеживается необходимость пересмотра подходов к подготовке квалифицированных специалистов в вузах. Особое значение приобретает вопрос автономности обучающихся при изучении иностранного языка и их ответственности за результат изучения. Стратегии изучения предмета помогут обучающимся стать более самостоятельными, увеличат их личную заинтересованность в обучении, научат процессам самооценивания и самокоррекции.

L.V. Starkova
Bratsk State University, Bratsk
L.O. Trushkova
Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

**CHANGING THE VECTOR OF EDUCATIONAL STRATEGIES
IN TEACHING FOREIGN LANGUGES IN HIGER EDUCATION:
FROM TEACHING STRATEGIES TO LEARING STRATEGIES**

Keywords: foreign language, methods, learning strategies, autonomy.

Today there is a need to revise approaches to training qualified specialists in higher education institutions. The issue of student's autonomy in learning a foreign language and their responsibility for the results of their learning is of particular importance. Strategies for studying the subject will help students become more independent, increase their personal interest in learning, and teach them the process of self-assessment and self-correction.

В современном мире на сегодняшний день четко прослеживается необходимость пересмотра подходов к подготовке квалифицированных специалистов в вузах. В современной высшей школе иностранный язык рассматривается как неотъемлемый компонент профессиональной подготовки будущего специалиста любого профиля. Целью обучения иностранным языкам на неязыковых факультетах в вузах является достижение уровня, достаточного для практического использования иностранного языка в будущей профессиональной деятельности. Процесс изучения иностранного языка организован в интенсивном режиме в связи с кратковременностью сроков освоения языка, поэтому особое значение

в последние годы приобретает вопрос автономности обучающихся при изучении предмета и их ответственности за результат изучения. Современный квалифицированный специалист должен уметь обучаться автономно даже языку, уметь эффективно решать поставленные задачи, а изучение языка этому способствует.

Стратегии обучения представляют собой еще один подход к рассмотрению роли обучающегося при изучении языка. Некоторые методы обучения предписывают такие виды стратегий, в использовании которых заинтересованы сами обучающиеся. Вопрос о дефинициях и классификациях стратегий обучения языку до сих пор остается открытым. Исследователи предпринимали ряд попыток установить единую терминологию и описание таких стратегий, но так и не достигли консенсуса. Вайнштайн и Майер, например, под стратегиями обучения понимали модели поведения и образ мыслей, которые обучающиеся демонстрируют в процессе обучения и, которые должны влиять на процесс обработки информации [4; с. 320]. Д. Ричардс и Д. Платт рассматривают обучающую стратегию как целенаправленное мышление и поведение с целью запоминания и понимания новой информации в процессе обучения. [2; с. 231] Коэн утверждает, что стратегии обучения языку могут определяться как мысли и действия, сознательно выбираемые обучающимися, чтобы помочь им в изучении и использовании языка вообще и в выполнении конкретных языковых заданий. [1; с. 28] Так или иначе, большинство ученых под обучающими стратегиями понимают особые действия, модели поведения, шаги и приемы, которые используют обучающиеся (часто намеренно) для совершенствования своих языковых навыков. Эти стратегии могут облегчить использование изучаемого языка. Иными словами, стратегии представляют собой инструменты обучения, направленные на субъект обучения. Они необходимы для развития коммуникативных навыков. В то же время интенсивность учебного процесса предполагает, что акцент сдвигается от стратегий обучения на стратегии изучения, то есть с учить на учиться.

Таким образом, стратегии изучения играют более широкую роль в изучении языка и предполагают активную роль обучающихся в управлении собственным обучением – они могут использоваться в связи или независимо от приемов, используемых преподавателем. Понятие стратегии изучения иногда рассматривается как аспект автономности обучающегося.

Более ранние дискуссии о роли стратегий в изучении языка часто были связаны с работами Дж. Рубин, посвященные характеристикам, которыми должен обладать обучающийся для лучшего изучения иностранного языка. [3; с. 8] Дж. Рубин выделяла 7 характеристик, которыми, по ее мнению, должны обладать обучающиеся для получения максимального эффекта при изучении языка:

1. Они старательно и прилежно угадывают, не испытывая дискомфорта от неопределенности.

2. У них присутствует ярко выраженное стремление к общению или к обучению через общение и желание предпринимать много вещей, чтобы четко излагать свои сообщения.

3. Им мало что может помешать, и им не страшно совершать языковые ошибки и показаться глупыми, если общение будет результативным.

4. Они готовы уделять особое внимание диалектам, постоянно находясь в поиске примеров в языке.

5. Они постоянно отрабатывают навыки на практике и ищут возможности для этого.

6. Они следят за своей собственной речью и за речью других, постоянно уделяя внимание тому, как их речь воспринимается, и соответствует ли их представление тем стандартам, которые они изучили.

7. Они уделяют внимание значению, понимая, что для того чтобы понять сообщение, недостаточно обращать внимание только на грамматику или поверхностную языковую форму.

Актуальность теории стратегий по отношению к преподаванию иностранного языка заключается в том, что некоторые стратегии, весьма вероятно, более эффективны, чем другие. И в результате понимания различий между ними, можно улучшить стратегии изучения и преподавания иностранного языка. Методы и приемы имплицитно или эксплицитно требуют использования особых стратегий изучения, однако, в фокусе большинства исследований находятся стратегии самоуправления, которые могут быть независимыми от тех, которые подходят к какому-то отдельному методу.

Во многих исследованиях выделяют четыре различных вида стратегий в соответствии с их функциями: когнитивные, метакогнитивные, социальные и эмотивные стратегии.

Когнитивные стратегии относятся к процессам, которые обучающиеся используют для того, чтобы лучше понять или запомнить изучаемый материал или поступающую новую информацию, например, с помощью установления умственных ассоциаций, понимания ключевых фраз в тексте, составления списка слов, и т. д.

Метакогнитивные стратегии – это способы, при помощи которых обучающиеся контролируют свое изучение языка, планируя, что они будут делать, осуществляя текущую проверку, и затем оценивая конечное представленное решение поставленной задачи [1; с. 125], например, обучающийся может сосредоточиться на следующих видах вопросов к прослушиваемому тексту, которые преподаватель использует во время занятия:

«Какой подход мне следует применить к этому прослушиваемому тексту?» (планирование)

«На какие части текста мне следует обратить более пристальное внимание?» (планирование)

«На нужной ли части текста я фокусирую свое внимание?» (мониторинг)

«Правильно ли я понял слова, которые использовал автор?» (мониторинг)

«Хорошо ли я выполнил задание?» (оценивание)

«Что послужило причиной того, что я неправильно понял текст?» (оценивание)

Социальные стратегии – это средства, используемые обучающимися для взаимодействия с другими обучающимися или носителями языка, такие как постановка вопросов для выяснения роли участников коммуникации в обществе и их взаимоотношений, расспрос с целью получения объяснений или подтверждений и взаимодействие с другими участниками коммуникации с целью выполнения какого-либо задания [1].

Эмотивные стратегии представляют собой действия, которые принимают обучающиеся для того, чтобы управлять эмоциями, которые они испытывают в процессе изучения иностранного языка или, когда они пытаются использовать те знания, которые уже получили в реальном общении. Например, для обучающегося может быть менее стрессовым сначала опробовать свои языковые навыки в разговоре с более продвинутым в языковом плане не носителем языка, нежели с тем, для кого английский язык, например, является родным.

Безусловно, исследование стратегий изучения необходимо для получения достоверных знаний, которые могут быть использованы и в преподавании иностранного языка, и в развитии самостоятельности обучающегося. Поэтому в процессе обучения иностранному языку следует раскрывать обучающимся природу этих стратегий и помогать им развивать эффективные навыки их использования. С этой целью, на наш взгляд, важно предоставить на занятиях многообразные возможности для практического применения языка, чтобы помочь обучающимся самостоятельно применять стратегии посредством постепенного отказа от помощи преподавателя. Более того, необходимо создавать такие условия, в которых обучающиеся могли бы оценивать эффективность используемых ими стратегий и других попыток, которые они предприняли, чтобы впоследствии переносить наиболее удачные стратегии на новые задания.

Среди стратегий преподавания используются как прямые, так и опосредованные стратегии. При прямом подходе стратегия преподавания является отличительной чертой языкового урока, тогда как обучающее занятие включают в себя пять ступеней: подготовка, презентация, практика, оценка и развитие. Стратегии изначально моделируются преподавателем, после чего студентам предоставляются практические задания и использование стратегий преподавания превращает их в стратегии изучения. Преподаватели и обучающиеся размышляют на всем протяжении обучения о выборе и эффективности используемых стратегий для решения поставленных задач. В результате обучающиеся применяют

стратегии, которым их обучили, к изучению языка и выполнению языковых заданий. Таким образом, ответственность за принятие стратегических решений постепенно перемещается от преподавателя к обучающимся, тогда как инструкции, даваемые в классе, изменяются шаг за шагом к полной ответственности обучающихся в выборе стратегий и использования их до конца обучения.

Концепция стратегий изучения добавляет важное понимание тому, что мы имеем ввиду под преподаванием иностранного языка, поскольку, с тех пор как приемы и методы вообще концептуально оформились как инструкции моделирования при преподавании, в действительности они являются моделями для изучения языка, и использование подходящей стратегии часто является ключом к успешному изучению языка. Каждый преподаватель, на наш взгляд, в своей педагогической практике должен задаваться следующими не мало важными вопросами, которые касаются приемов и методов изучения иностранного языка: Какие стратегии изучения должен развивать этот метод? Какие стратегии изучения используют мои обучающиеся? Какие другие стратегии изучения были бы полезны для моих обучающихся? Поскольку стратегии изучения могут рассматриваться как аспект самостоятельности обучающихся, как уже было упомянуто, можно позаимствовать также гибкие приемы и методы для развития стратегий изучения иностранного языка.

Перед каждым преподавателем иностранного языка сегодня стоит трудная задача, так как очень сложно научить стратегиям изучения языка. Они аккумулируются, анализируются и трансформируются самим обучающимся. Это те стадии, которые он проходит в процессе всего обучения языку. Каждый обучающийся может выработать свою индивидуальную эффективную модель стратегий, формирование которой будет зависеть от различных факторов. Педагоги, которые в своей работе используют методики формирования стратегий изучения иностранного языка, ориентированы на потребности обучающегося, они не манипулируют обучающимися, а стимулируют их к формированию и использованию собственных стратегий. Целенаправленное внимание на стратегии изучения иностранного языка и методики их формирования поможет обучающимся в реализации образовательного процесса и предоставит больше возможностей для осознанного подхода к процессу освоения иностранного языка, позволит обучающимся стать более самостоятельными, увеличит их личную заинтересованность в обучении, научит процессам самооценки и самокоррекции, повысит значение роли педагога. Более того, такие стратегии чаще всего являются проблемно ориентированными, что очень важно для будущего специалиста, и включают в себя сразу несколько аспектов, а не только познавательную активность. Реализация именно таких стратегий в образовательном процессе создает благоприятные условия для активной, творческой и продуктивной деятельности будущих специалистов в высшей школе и формирует эффективное преподавание и изучение иностранного языка.

1. Cohen, A.D. Strategies in Learning and Using a Second Language. – New York : Addison Wesley Longman Limited, 1998. – 295 p.
2. Richards, J.C. Dictionary of Language Teaching and Applied Linguistics / J.C. Richards, J. Platt, H. Platt. – Harlow : Longman, 1992. – 423 p.
3. Rubin, J. How to Be a More Successful Language Learner / J. Rubin, I. Thompson. Boston, MA: Heinle & Heinle, 1994. – 128 p.
4. Weinstein, C.E. The Teaching of Learning Strategies. Handbook of Research on Teaching / C.E. Weinstein, R.E. Mayer. – New York : Macmillan, 1986. – P. 315–327.

УДК 378

Л.В. Старкова

ФГБОУВО «БрГУ», г. Братск

Л.О. Трушкова

НИУ МГСУ, г. Москва

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ РЕАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: научно-технический прогресс; профессиональные; профессиональное образование инженеров; обучение иностранному языку; производственная фабула; государственный заказ.

В настоящее время основой экономического благосостояния любой нации является научно-технологическое развитие, её способность создавать инновационные высоко конкурентные изделия с высокой добавочной стоимостью и передовые технологии по их производству. Это обуславливает стратегическую роль инженеров и учёных в жизни всего общества. В то же время, существующее положение дел в мировой экономике сделали фактор международной интеграции одним из ведущих условий успешности инновационной научной и производственной деятельности организаций и страны в целом. В этой ситуации владение английским языком рассматривается как необходимая составляющая профессиональной компетентности молодого инженера, что подтверждается нормативно-правовыми актами и законами на государственном уровне и требованиями работодателей. На сегодняшний день наиболее распространённым подход к преподаванию английского языка в неязыковых вузах основан на обучении профессионально ориентированному иностранному языку. Однако каждый вуз решает по-своему проблемы разработки соответствующей программы обучения в отношении таких вопросов как сущность профессионально ориентированного иностранного языка, содержание рабочей программы по дисциплине, методы обучения, соотношение общего и профессионально ориентированного иностранного языка.

В статье предлагается реформировать обучение иностранному языку в технических вузах на основе требований нормативных документов, регламентирующих профессиональное образование, и требований реальной экономики, которая предполагает наличие знаний у молодых инженеров о жизненном цикле

изделия с высокой добавочной стоимостью и этапов его производства, а также способности одинаково эффективно участвовать в жизни предприятия используя как родной, так и английский язык.

L.V. Starkova

Bratsk State University, Bratsk

L.O. Trushkova

Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

REAL ECONOMY REQUIREMENTS AND IMPROVEMENTS IN THE ENGLISH LANGUAGE TEACHING AT TECHNICAL UNIVERSITIES

Keywords: scientific and technological progress; professional education of engineers; foreign language teaching; production plot; government order.

At present the well-being of any nation is scientific and technological development of a country, its ability to create innovative highly competitive product with high added value and advanced technologies for producing it. This determines the strategic role of engineers and scientists in the life of the whole society. At the same time the state of the art of the modern economy has made the factor of international integration one of the key condition of the success in scientific and manufacturing activity of an organization and country as a whole. In this situation the acquisition of the English language is considered as a necessary component of professional competence of a young engineer, which is confirmed by legal acts and laws at the federal level and requirements of employers. Nowadays the most common approach to the English language teaching at technical universities is based on teaching professionally oriented foreign language. However, every higher school takes its own decision concerning such issues as the essence of professionally oriented foreign language, the contents of the curriculum, the teaching methods, the correlation between every day and professionally oriented foreign language. The present article suggests reforming the foreign language teaching at technical universities on the basis of the legal statements, which regulate the professional education, and real economy requirements, which demand that young engineers know the life cycle of the product with highly added value and its production stages, as well as the ability to participate in the company operation using both native and the English languages.

Во все времена благосостояние государства определялось состоянием его экономики, в основе которой лежит уровень производительности и выпуск востребованной и качественной продукции. В свою очередь, движущей силой развития производства являются научно-технологические инновации, которые приводят к смене исторических эпох и производственных укладов. Научные открытия ученых в области фундаментальных наук, пройдя через сложный процесс принятия, понимания и переосмысления, находят свое применение в виде инновационных изделий и технологий производства, которые существенным образом начинают менять весь уклад человеческого общества, как например, это произошло с изобретением компьютеров, которые проникли во все сферы нашей деятельности: повседневную жизнь, производство, образование,

медицину, науку и культуру, трансформировав способы выполнения операция и даже иногда способом мышления.

Учитывая ведущую роль специалистов технических профессий в развитии страны, а также те глобальные мировые изменения, которые коренным образом меняют весь уклад человеческой жизни, многие педагоги ставят вопрос о необходимости реформирования системы образования, которая, с одной стороны, должна продолжать выполнять важную функцию обучения и воспитания молодежи в условиях переизбытка доступной, но часто некачественной информации, а с другой стороны, должна отвечать современным вызовам времени, чтобы быть в состоянии выполнять свою функцию эффективной подготовки молодежи к выбранной профессиональной деятельности и воспитания специалистов, обладающих высокой профессиональной культурой. Одним из таких вызовов является обязательное знание английского языка инженерным отрядом на уровне достаточном для эффективного общения с представителями других стран в профессионально ориентированных ситуациях.

В настоящий момент положение о том, что владение английским языком как одной из ключевых составляющих профессионализма современного инженера, является неоспоримой аксиомой [1–3]. Изучение научной литературы и опыта других вузов показало, что основным направлением обучения иностранному языку в техническом вузе является освоение представляет собой эта разновидность иностранного языка для целей профессионального общения. Однако понимание того, что представляет собой эта разновидность иностранного языка и как именно построить этот процесс является разным. В одних случаях, это включают в себя повторение школьной программы с целью формирования социолингвистической иноязычной компетенции на первом этапе, за которым следует этап овладения профессиональной терминологией для формирования навыков чтения научно-технической литературы по осваиваемой специальности и развития навыков общения на иностранном языке наиболее частотных бытовых и профессиональных ситуациях [4–7].

В других случаях речь идёт об установлении профессиональных коммуникативных потребностей инженеров с целью построения на этой основе программы обучения по иностранному языку [8; 9; 10, с. 63; 11].

Также некоторые специалисты предлагают при организации процесса иноязычного образования в техническом вузе использовать интегративный подход. Однако разные авторы вкладывают в него разный смысл. С точки зрения одной группы ученых, это означает специально организованный в ходе обучения процесс последовательной интеграции профессиональных и иноязычных компетенций с целью формирования профессионально-коммуникативных компетенции инженеров [12, с. 88]. Другой взгляд на сущность интегративного подхода основан на интеграции всех блоков изучаемых дисциплин (гуманитарных, естественно-научных, профильных, технических) и установления между ними новых

взаимосвязей, что должно стать базисом для разработки новой программы обучения, которая смогла бы создать единое культурологическое пространство для свободного обмена знаниями, умениями и опытом [13, с. 15]. Третий подход к созданию интегрированного обучения по иностранному языку в техническом вузе заключается в разработке рабочей программы по иностранному языку с учетом программы по профильным дисциплинам за счёт тесного сотрудничества преподавателей иностранного языка и преподавателей по основным дисциплинам [14].

Таким образом, на сегодняшний день существует несколько подходов к разработке содержания дисциплины «Иностранный язык» в технических вузах, все из которых основаны нацелены на изучение профессионально ориентированного иностранного языка [15]. Однако вопрос о том, как будет реализовываться этот принцип, не нашёл до сих пор однозначного решения.

Поиск решения обозначенной проблемы относительно того, что именно необходимо изменить в системе образования инженерных кадров, следует начинать как, и во всех других случаях, с определением тех условий, в которых функционируют современные инженеры, и тех требований, которым они должны отвечать.

Во-первых, как отмечалось ранее, научно-инженерный отряд является главной движущей силой развития производственной и экономической базы страны. Правительство Российской Федерации, стремясь вернуть нашей стране статус инновационной державы и повысить благосостояние граждан, утвердило Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О стратегии научно-технического развития Российской Федерации», главной целью которой является «обеспечение независимости и конкурентоспособности страны за счет создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации». Среди мер по достижению поставленной цели, указанных в данном нормативно-правовом акте, следует отметить создание благоприятных условий для талантливой молодежи в области образования и карьеры, для проведения исследований и разработок в соответствии с мировыми стандартами и в составе международных коллективов, для международного научно-технического сотрудничества и для ускоренного внедрения инноваций в производство. Таким образом, можно сделать вывод о том, что страна нуждается в инженерных кадрах, имеющих прочную фундаментальную подготовку, знание английского языка (как самого предпочтительного средства общения в условиях многонационального общения) и творческое мышление, которые в совокупности позволяют специалистам быть творцами нового.

В тоже время планирование научно-технологического развития страны не может быть успешным, если во внимание не будет приниматься такой фактор, как технологический уклад, под которым понимается совокупность сопряженных производств и технологий, имеющих единый

технический уровень и развивающихся синхронно, и который является определяющим в прогнозировании ближайшего будущего мировой экономики.

Теория технологических укладов основывается на изучении развития мирового промышленного производства, начиная с конца XVIII в., то есть с начала первой промышленной революции. На текущий момент учеными было выделено шесть технологических укладов, каждый из которых длится от 40 до 60 лет и характеризуется ключевым фактором, который привел к стремительному развитию определенной отрасли экономики. Например, в центре первого технологического уклада находятся прядильная машина, в центре второго – паровая машина. Третий уклад связан с открытиями в области электрической энергии и химии, а четвертый – с нефтехимией и двигателем внутреннего сгорания.

В настоящий момент происходит постепенный переход из пятого технологического уклада (1985–2035), в основе которого лежат инновации в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии и возобновляемых источников энергии, к шестому, отдельные черты которого различимы уже сейчас.

Как отмечает один из основоположников теории технологических укладов Глазьев С.Ю., между укладами существует преемственность. Это означает, что следующий уклад всегда начинается формироваться на базе своего предшественника как результат новых научных открытий, сделанных в рамках текущего технологического уклада. Постепенное внедрение передовых научных достижений в повседневную практику приводит к смене технологий производства и выпуску инновационных изделий, что в конечном счете и приводит к смене технологических укладов. Поэтому анализ последних научных открытий и динамики роста отраслей промышленности могут достаточно точно предсказать, какие именно области знаний станут ключевыми для шестого технологического уклада. Среди них обязательно будут биотехнологии, наноматериалы, системы искусственного интеллекта, глобальные информационные сети и интегрированные высокоскоростные транспортные системы, компьютерное образование, формирование сетевых бизнес-сообществ. Производство будет переходить из массового в область индивидуального, когда программируемые машины смогут создавать изделия с конкретными заданными свойствами в соответствии с потребностями каждого конкретного потребителя [16].

Таким образом, рассмотрение теории технологических укладов помогает нам уточнить требования к современному выпускнику технических университетов в плане того, что, несмотря на выбранную специализацию, они должны иметь представление о таких областях знаний как инновационные материалы, глобальные информационные сети, электронные системы управления и искусственный интеллект, поскольку передовое производство и технологии будут основаны их использовании.

С другой стороны, инженеры работают в рамках реального производства и должны быть способны выполнять свои функции в рамках производственной фабулы, под которой мы понимаем последовательность процессов, реализуемую на предприятии в целях организации производства конечного продукта. Для инженера в сфере машиностроения (то есть любого инженера, деятельность которого связана со станками и машинами) производственная фабула состоит из следующих этапов:

изучение конъюнктуры рынка необходимого типа услуг → переговорный процесс → контрактация → строительно-монтажные работы → пусконаладочные работы → производство-эксплуатация → техническое обслуживание → мелкий ремонт → капитальный ремонт.

Однако в настоящее время в условиях рыночной экономики и открытого рынка промышленное производство наукоемких и высокотехнологичных изделий с высокой добавленной стоимостью (что и является главной целью стратегического развития страны) не может ограничиваться технологическими возможностями одной страны. Например, одним из наиболее показательных примеров может быть одна из последних моделей самолетов, выпущенных в России, СуперДжет 100, который на 80 % состоит из иностранных комплектующих: бортовое оборудование – французская фирма Thales, система удаленного управления – немецкая компания Liebherr Aerospace, комплектующие пассажирского салона – американская фирма Aerospace и т. д. Понятно, что такая международная производственная интеграция подразумевает прямые контакты инженерного отряда компании с представителями инофирм с целью определения условий поставок комплектующих и оборудования, а также и на всех последующих этапах производственной фабулы.

В то же время работа инженеров может быть связана с обслуживанием изделий с высокой добавленной стоимостью (например, самолеты или автомобили), что требует от специалистов знания жизненного цикла изделий, который включает в себя следующие стадии: разработка продукта и начало производства, начало продаж, рост продукта, его зрелость и спад. Каждая из этих стадий также требует участия инженеров: на стадии роста продаж и эксплуатации изделия с высокой добавленной стоимостью они осуществляют техническое обслуживание и мелкий ремонт, на стадии спада – капитальный ремонт и утилизацию отработавшего изделия. В том случае, когда изделия были закуплены зарубежными компаниями, эта также требует непосредственных контактов с представителями этих фирм.

Таким образом, это позволяет нам сделать последнее уточнение к тем требованиям, которые были сформулированы ранее: современный инженер должен не только владеть фундаментальными знаниями, творческим мышлением, знанием жизненного цикла изделия и производственной фабулы, но и английским языком как необходимым инструмен-

том для эффективного участия в международной производственной кооперации.

Рассмотренные выше требования к подготовке современного инженера, отвечающего вызовам времени, обязательным компонентом включают знание английского языка. Однако не обычного английского языка для повседневных целей, а языка, который смог бы обеспечить полноценное профессиональное общение между специалистами одного и того же профиля (в нашем случае инженеров в области машиностроения) независимо от их государственной и национальной принадлежности. Мы назвали этот язык стандартизированным английским языком профессионального общения, поскольку его ядром должны стать тот лексический состав и те грамматические конструкции, которые в максимальной степени отвечают потребностям производственной фабулы и жизненного цикла выпускаемого изделия, и которые должны быть максимально стандартизированы, чтобы устранить малейшую возможность недопонимания между специалистами в процессе профессионального общения. Для инженеров английский язык является всего лишь одним из инструментов, которые ему нужны для достижения поставленных целей. Он не обязательно должен владеть им в совершенстве, чтобы быть понятым своими коллегами, но он должен хорошо владеть неким операционным уровнем английского языка, который позволил бы ему беспрепятственно общаться с зарубежными коллегами в рамках стоящих перед ним задач.

Поэтому на наш взгляд, преподавание английского языка в техническом вузе должно фокусироваться не на форме (идеальное произношение, безупречное использование грамматических конструкций или сложной лексики), но на достижении понимания в условиях профессионально ориентированного общения. Это особенно становится актуальным в условиях, когда общий уровень знания английского языка студентов первого курса, поступивши на инженерные специальности, в целом оставляет желать лучшего. Изучение профессиональных стандартов для инженеров в области машиностроения показало, что разные трудовые функции требуют разного уровня квалификации. Это позволило соотнести этапы производственной фабулы с соответствующим уровнем высшего образования (бакалавриат или магистратура), которое требуется для выполнения тех или иных трудовых действий. В результате была получена следующая матрица. Использованный подход позволил нам четко определить объем изучаемого материала в рамках иноязычной подготовки специалистов в области техники и технологий на каждом уровне образования. Уровень бакалавриата охватывает этапы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования, тогда как выпускники магистратуры должны быть готовы решать вопросы закупки оборудования необходимой комплектации и производительности, строительно-монтажных работ по установке этого оборудования и пусконаладочных работ по его запуску и выходу на запланированный объем выпуска.

Таблица 1

*Матрица иноязычной подготовки специалистов
в области техники и технологий на каждом уровне образования*

Этапы производственной фабулы			
Изучение рынка и переговорный процесс	Магистратура		
Контрактация			
Строительно-монтажные работы			
Пусконаладочные работы			
Эксплуатация	Бакалавриат		
Техническое обслуживание			
Ремонт			
Возможное наименование должности	Инженер-технолог 3 категории	Инженер-технолог 2 категории	Инженер-технолог 1 категории
Необходимый стаж работы	Без опыта работы	Опыт работы 3 года в должности инженер-технолог 3 категории	Опыт работы 2 года в должности инженер-технолог 2 категории
Уровень квалификации по ПС	5	6	7

Использованный подход позволил нам четко определить объем изучаемого материала в рамках иноязычной подготовки специалистов в области техники и технологий на каждом уровне образования. Уровень бакалавриата охватывает этапы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования, тогда как выпускники магистратуры должны быть готовы решать вопросы закупки оборудования необходимой комплектации и производительности, строительно-монтажных работ по установке этого оборудования и пусконаладочных работ по его запуску и выходу на запланированный объем выпуска.

При разработке рабочих программ по иностранному языку для студентов технических вузов необходимо учитывать те требования, которые предъявляют к ним государство, текущий и следующих технологические уклады, а самое главное производственная фабула, в рамках которой им предстоит работать, поскольку именно инженеры находятся в центре научно-технологического прогресса, и как результат, от них зависит благосостояние страны. В настоящее время владение английским языком стало требованием времени, государства и реального сектора экономики, которые остро нуждаются в молодых специалистах готовых немедленно включиться в международную производственную и научно-технологическую кооперацию благодаря знанию специализированного английского языка, стандартизированного английского языка профессионального общения в рамках своей производственной фабулы.

1. Герасимова И.Г. Обучение профессионально-ориентированному общению на английском языке в техническом вузе: проблемы и пути их решения // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 9. Вып. 2. Ч. 2. – 2009. – С. 117–121.
2. Полякова Т.Ю. Обучение иностранному языку в магистратуре инженерных направлений // ВЕСТНИК ФГОУ ВПОМГАУ. № 1'201 – С. 26–29.
3. Tasic M. English Language Teaching in Mechanical Engineering // Facts Universitatis: Series Linguistics and Literature. Vol. 7. No 1. January 2009. P.101–112. URL: https://www.researchgate.net/publication/274705360_English_language_teaching_in_mechanical_engineering (дата обращения: 20.11.2019).
4. Tasic M. English Language Teaching in Mechanical Engineering // Facts Universitatis: Series Linguistics and Literature. Vol. 7. No 1. January 2009. P.101–112. URL: https://www.researchgate.net/publication/274705360_English_language_teaching_in_mechanical_engineering (дата обращения: 20.11.2019).
5. Tasic M. English Language Teaching in Mechanical Engineering // Facts Universitatis: Series Linguistics and Literature. Vol. 7. No 1. January 2009. P.101–112. URL: https://www.researchgate.net/publication/274705360_English_language_teaching_in_mechanical_engineering (дата обращения: 20.11.2019).
6. Бутакова Т.И., Сидоренко Т.В. Ретроспективная характеристика методик профессионально ориентированного обучения иностранному языку в российских технических вузах // Молодой ученый. – 2015. – № 11. – С. 1286–1289. – URL: <https://moluch.ru/archive/91/19504/> (дата обращения: 23.11.2019).
7. Цветкова С.Е., Дюдюкова С.В. Профессионально-иноязычная коммуникативная компетенция будущих инженеров в области кораблестроения // Сибирский педагогический журнал. – № 3. – 2015. – С. 91–97.
8. Arslan A., Ozenici S. A CEFR-based Curriculum Design for Tertiary Education Level // International Journal of Languages' Education and Teaching. V. 5. Issue 3. September, 2017. P. 12–36.
9. AbdulMahmoud Idrees Ibrahim. ESP at the Tertiary Level: Current Situation, Application and Expectation // English Language Teaching. Vol.2. No 1. March, 2010. P. 200–2004. URL: https://www.academia.edu/6197746/ESP_at_the_Tertiary_Level_Current_Situation_Application_and_Expectation (дата обращения: 25.11.2019).
10. Полякова Т.Ю. Направления модернизации системы подготовки по иностранному языку в инженерном образовании // Вестник Московского государственного лингвистического университета. 2011. № 618. С. 9–18.
11. Иноземцева К.М. Анализ современных требований к владению иностранным языком специалистами инженерно-технических профилей // Образование и наука. Том 19, No 6. 2017 / The Education and Science Journal. Vol. 19, No 6. 2017 С. 71–90 (DOI: 10.17853/1994-5639-2017-6-71-90) (дата обращения: 19.11.2019).
12. Молоткова Г.В. К вопросу оптимизации содержания иноязычного образования студентов-инженеров в условиях информационно-образовательной среды // Теория и методика современного учебно-воспитательного процесса: сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конфе-

ренции 25 февраля 2016 г. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2016. С. 61–63.

13. Краснощекова Г.А. Пути модернизации языковой подготовки студентов технических вузов // Язык и культура. № 39. 2017. С. 209–220. DOI: 10.17223/19996195/39/14.

14. Цепилова А.В. Интегрированная иноязычная профессионально-коммуникативная компетентность в структуре профессиональной компетентности современного инженера // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2017. 1 (178). С. 87–92.

15. Каверина О.Г., Менжулина А.С. Формирование готовности будущих инженеров к иноязычной коммуникации (интегративных подход) // Вестник Академии гражданской защиты. 2019. № 1. С. 13–18.

16. Arkhipova E.I., Holly J., Krasavina Yu., V. ESP team teaching at technical universities: experience and perspectives // Образование и наука. 2015. № 5 (124) С. 150–165 (на англ.).

17. Максименко О.А. Подходы к структурированию содержания профессионально ориентированного обучения иностранным языкам в высшей школе стран Европейского союза // Вестник ТГПУ. 2013. № 3 (131). С. 124–128.

18. Глазьев С.Ю. Великая цифровая революция: вызовы и перспективы для экономики XXI века. [Электронный ресурс] // Персональный сайт Глазьева С.Ю. 2017. URL: <https://glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka><https://glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka> (дата обращения: 15.06.2019).

УДК 004.9:378.147:61

Л.С. Тимофеев, К.А. Морнов
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ: АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ключевые слова: кибербезопасность, обучающиеся, система образования.

В статье приводится анализ научной психолого-педагогической литературы, посвященной проблеме кибербезопасности обучающихся; приводится определение понятия «кибербезопасность»; представлен анализ свойств личности влияющих на уровень кибербезопасности человека, а также некоторые педагогические условия, способствующие кибербезопасности личности обучающихся.

L.S. Timofeev, K.A. Mornov
Bratsk State University, Bratsk

CYBERSECURITY OF STUDENTS: ANALYSIS OF MODERN RESEARCH

Keywords: cybersecurity, students, education system.

The article provides an analysis of the scientific psychological and pedagogical literature devoted to the problem of cybersecurity of students; defines the concept of

«cybersecurity»; presents an analysis of personality qualities that affect the level of human cybersecurity, as well as some pedagogical conditions that contribute to the cybersecurity of students.

Внедрение современных технологий во все сферы жизнедеятельности общества и их широкая доступность неизбежно приводит к вовлечению в информационное пространство подрастающего поколения.

Современные обучающиеся активно используют информационные технологии в процессе обучения и повседневной жизни, однако, это сопровождается рядом рисков, связанных с безопасностью в цифровом пространстве или кибербезопасностью.

Анализ научных исследований, связанных с проблемой кибербезопасности, позволяет сделать вывод, что значительная их часть, посвящена изучению следующих структурных составляющих:

– **технологической составляющей** (Н.Н. Акимов, И.А. Байгутлина, Н.И. Воропай, М.А. Гудков, П.А. Замятин, И.Н. Колосок, В.А. Кольцов, Е.С. Коркина, О.С. Лаута, В.Р. Милов, В.М. Московченко, С.А. Петренко, Р.Л. Шиберт и др.);

– **правовой составляющей** (П.Г. Горкавой, Е.О. Елизарова, О.Г. Ковалев, К.А. Краснова, В.М. Настич, Н.В. Семенова, В.В. Хоружий, С.С. Чекулаев, А.В. Яковлева и др.);

– **экономической составляющей** (А.П. Гарнов, Б.А. Калакуток, Е.Ю. Карелина, Э.Ш. Шацкая, Ю.А. Шитов, Ю.Ю. Шитова и др.);

– **социально-гуманитарной составляющей** (Е.Г. Бессонов, Т.А. Борошенко, Ю.В. Горелова, А.В. Кайсина, И.Н. Пальчикова, Е.И. Пустовая, А.З. Узденова, Е.В. Федоркевич, В.С. Федотова, Т.Н. Шарыпова и др.) [4].

В последние годы появился целый ряд собственно педагогических исследований по кибербезопасности. Так, общие вопросы кибербезопасности с позиции педагогики рассматриваются в работах А.С. Зуфаровой, М.В. Лысенко, Н.А. Моисеевой, А.Х. Мутагаровой, Г.Ю. Яламова.

Кибербезопасность в современных образовательных учреждениях (К.С. Итинсон, В.М. Чиркова и др.) многими авторами рассматривается в контексте цифровой грамотности субъектов образовательного процесса (Н.А. Моисеева, Л.Ю. Монахова, В.П. Топоровский и др.).

В свою очередь, кибербезопасность в цифровой образовательной среде изучается такими авторами, как А.Ю. Буров, В.Е. Быков, Н.П. Дементиевская, Н.Н. Паньгина и др. [там же].

В работах М.В. Гудкова, Д.С. Каниной, Е.Г. Копалкиной, С.Г. Маенаенко раскрывается роль педагога в обеспечении кибербезопасного поведения обучающихся.

В свою очередь, в исследованиях О.В. Пшеничной, И.В. Чelyшевой и С.Г. Шабас изучается роль родителей. Работу с семьей исследователи рассматривают как одно из условий формирования у обучающегося умений и навыков кибербезопасного поведения [4].

Готовность будущих педагогов, включая учителей информатики и математики (Е.Д. Вохтомина, А.А. Нечай, Е.Ю. Огурцова, М.И. Рагулина, О.Н. Троицкая, Р.Н. Фадеев, А.М. Яворская и др.) к решению проблемы кибербезопасности обучающихся также выступает одним из ключевых условий эффективности данной деятельности [там же].

Результат педагогической деятельности по обеспечению кибербезопасности обучающихся, выраженный в такой личностной характеристике, как культура кибербезопасности, представлен в исследованиях О.А. Веденеевой, М.А. Гарипова, М.А. Комаровой, Д.В. Редникова, Н.Я. Сайгушева и др. Однако проблема кибербезопасности обучающихся и формирования у них культуры кибербезопасности на сегодняшний день так и не стала предметом самостоятельно педагогического исследования [4].

Бекирова М.А., Малых Т.А., Саттарова Н.И. информационную безопасность личности определяют как состояние защищенности ее основных интересов, обеспечение личной безопасности от угроз, вызываемых информационным воздействием на психику и социокультурное развитие личности разнообразными социальными субъектами и информационной средой общества, проявляющиеся в умении выявлять и идентифицировать угрозы информационного воздействия и умении скомпрометировать негативные эффекты информационного воздействия [2].

Интернет – неотъемлемая часть жизни взрослых и детей. Однако во всемирной сети, как и в реальной жизни, встречается множество угроз. В связи с этим, особое внимание необходимо уделять безопасности молодого поколения. Л.Н. Бокова, первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по конституционному законодательству и государственному строительству утверждает, что кибербезопасность детей – вопрос государственной политики [8].

Понятие «кибербезопасность» впервые прозвучало в 1983 году в патенте Массачусетского технологического института на «систему и метод криптографической связи». Патент представил одну из первых криптосистем с открытым ключом – алгоритм RSA (Ривест-Шамир-Адлман).

В 1998 году Россия впервые внесла на рассмотрение Генеральной Ассамблеи ООН проект резолюции по международной информационной безопасности (МИБ). Документ был представлен на заседании Первого комитета Генеральной Ассамблеи и получил название «Достижения в сфере информатизации и телекоммуникаций в контексте международной безопасности» (A/RES/53/70). Это положило начало масштабной работе по обеспечению кибербезопасности [3].

Понятие «кибербезопасность» (киберзащита, англ. Cybersecurity») имеет ряд областей и интерпретируется в зависимости от контекста:

– **физическая безопасность** – защита от физических угроз, которые могут влиять на состояние киберсистемы. Это физический доступ к серверам, внедрение вредоносного ПО в сеть или принуждение к этому пользователей;

– **национальная безопасность** – защита от угроз в киберпространстве, которые могут угрожать физическим активам и киберактивам таким образом, что злоумышленник может получить политическую, военную или стратегическую выгоду. Это атаки на системы связи или другую промышленную инфраструктуру;

– **безопасность коммуникаций** – защита от угроз воздействия на техническую инфраструктуру киберсистем, которое может привести к изменению конфигураций для выполнения действий, не предусмотренных её владельцами, разработчиками или пользователями;

– **безопасность операций** – защита от преднамеренного искажения рабочих процессов, которые могут привести к результатам, не предусмотренным владельцами, разработчиками или пользователями;

– **информационная безопасность** – защита от угрозы кражи, удаления или изменения хранящихся и передаваемых данных в киберсистеме [1].

Согласно Д.Б. Дубининой, кибербезопасность – это реализация мер по защите систем, сетей и программных приложений от цифровых атак, направленных на получение доступа к конфиденциальной информации, её изменение и уничтожение, а также на вымогательство у пользователей денег [5].

Моисеева Н.А. определяет кибербезопасность через знания и умения оценивать риски социальной инженерии при работе в цифровом пространстве, знание мер по организации безопасности персональных данных, осознание негативного влияния цифровых устройств и гаджетов на окружающую среду, физическое и психическое здоровье человека [6].

В связи с развитием информационного общества проблема обеспечения кибербезопасности обучающихся приобретает особую актуальность.

Отчасти, решение обозначенной проблемы, по нашему мнению, возможно посредством организации в образовательном процессе необходимых педагогических условий.

В рамках педагогического аспекта, кибербезопасность фокусируется на защите обучающихся от возможных негативных воздействий в цифровой среде, обучении их безопасным практикам и профилактике потенциальных рисков. Важно формировать у обучающихся понимание того, как правильно использовать цифровые технологии, избегать мошенничества, защищать свои личные данные и соблюдать этические нормы поведения в интернете [2].

Значимый пласт современных педагогических исследований посвящен поиску эффективных форм, методов, средств и технологий, направленных на решение задачи обеспечения кибербезопасности обучающихся разных возрастных групп (Э.Д. Алисултанова, О.Л. Безумова, А.В. Белоус, Е.Д. Вохтомина, М.А. Герасимова, Л.Н. Гришина, С.М. Емельянова, А.А. Идрисова, М.З. Исаева, А.В. Калач, А.С. Кравченко, А.А. Маслен-

никова, Ю.А. Микацадзе, Т.В. Рихтер, В.А. Рунова, О.Н. Троицкая, И.С. Тулупова, Л.К. Хаджиева, Т.С. Широкова, О.В. Шулежко, В.Г. Шевченко, М.В. Шевчук и др.). В качестве такого инструментария ими предлагается использовать: технологии дистанционного обучения; конкурсы; геймификацию; веб-квесты; профориентационные школьные лаборатории; психологическое просвещение; тематические видеоигры; онлайн-тренажеры; облачные технологии; образовательные курсы по кибербезопасности, в том числе дистанционные; дидактические игры и др. [4].

По нашему мнению, педагоги играют ключевую роль в процессе обучения кибербезопасности, так как они могут не только передавать знания о безопасном поведении в сети, но и служить примером для подражания.

Образовательные программы должны включать элементы кибербезопасности на всех ступенях образования, чтобы обучающиеся постепенно осваивали навыки безопасного использования интернета по мере своего индивидуального развития.

Кроме того, необходимо уделять внимание обучению родителей, которые также влияют на поведение детей в цифровом пространстве. Совместная работа педагогов, родителей и самих обучающихся позволит создать защищенную и осознанную среду для всех участников образовательного процесса.

По нашему мнению, психологическую готовность к адекватному поведению в цифровом пространстве и защиты от негативного информационного потока обучающиеся должны обладать не только необходимыми знаниями и умениями, но личностными свойствами минимизирующие риски в ситуациях киберугроз.

Олпорт Г. понимает свойства личности как устойчивые характеристики, определяющие его поведение, мышление и эмоциональную реакцию в различных ситуациях. Свойства личности формируются под влиянием генетики, воспитания, социального окружения и жизненного опыта. Они включают в себя черты характера, когнитивные способности, мотивационные установки, а также особенности восприятия и реагирования на внешние стимулы [7].

Далее представим результаты проведенного нами анализа влияния свойств личности на кибербезопасность.

Экстраверты, имеющие широкий круг социальных контактов, склонны делиться личной информацией в социальных сетях и других онлайн-платформах, что делает их более уязвимыми для кибератак.

Интроверты, напротив, могут проявлять большую осторожность в общении и реже раскрывать личные данные, однако, они могут быть менее уверены в своих действиях в случае возникновения угроз.

Люди с высоким уровнем нейротизма склонны испытывать стресс и тревогу при работе с цифровыми технологиями, что может приводить к

ошибкам, таким как передача конфиденциальной информации третьим лицам или игнорирование предупреждений системы безопасности.

Доброжелательные люди могут слишком доверять другим пользователям в интернете, что увеличивает риск стать жертвой мошенничества. Враждебно настроенные люди, наоборот, могут быть чрезмерно подозрительными, что иногда мешает им адекватно реагировать на реальные обстоятельства.

Люди, открытые новому опыту, легче осваивают инновации и новые технологии, но одновременно они могут легче поддаваться на уловки мошенников, предлагающих «новые» услуги или программы. Те, кто закрыт для нового опыта, часто упускают возможности для личностного и профессионального роста в быстроменяющемся мире информационных технологий, однако, свойственная им подозрительность к новому не позволяет им поддаваться на уловки мошенников.

Конформисты, в силу склонности идти на поводу у других, разделять мнение, выполнять инструкции представляющих для них авторитет людей (в т. ч. интернет-мошенников, выдающих себя за представителей власти, социальных служб и служб безопасности и т. п.). Также конформистам свойственно следовать общим стандартам безопасности, даже если они устарели или неэффективны.

Нонконформисты же могут экспериментировать с методами защиты, что иногда приводит к созданию уязвимостей.

По нашему мнению, понимание влияния свойств личности на кибербезопасность позволяет создавать более эффективные стратегии обучения и информирования, предупреждения субъектов образовательного процесса. Важно учитывать особенности личности, разнообразие человеческих характеров и адаптировать рекомендации по кибербезопасности для обучающихся, их родителей и педагогов.

Для эффективного обеспечения кибербезопасности обучающихся в системе образования необходимо создать определенные педагогические условия. По нашему мнению, к педагогическим условиям, способствующим освоению знаний, умений и навыков в области кибербезопасности личности можно отнести следующие:

- понимание кибербезопасности как части общей культуры и социальной ответственности обучающихся, изучение основ безопасного поведения в информационной среде;
- знание и учёт, в процессе обучения, современных вызовов и угроз, существующих в цифровом пространстве;
- актуализация учебно-методических материалов в соответствии с последними изменениями в области кибербезопасности;
- развитие качеств личности, способствующих безопасному поведению обучающихся в информационном обществе, таких как: **осведомленность** о киберугрозах и **критическое мышление**; **эмоциональная стабильность** в принятии решений по вопросам личной кибербезопасности;

самоконтроль как способность контролировать свои действия и эмоции в соблюдении правил собственной и общественной безопасности в информационном пространстве; **социальный интеллект**, в частности, умение распознавать манипуляции и давление со стороны злоумышленников в цифровой среде, психологически верно противодействовать им; **адекватная самооценка** проявляющаяся в уверенности в себе, понимании сильных и слабых сторон своей личности в информационном пространстве.

Таким образом, анализ современных исследований проблемы обеспечения кибербезопасности обучающихся выявил необходимость комплексного подхода к ее решению. Проблема обеспечения кибербезопасности личности обучающихся охватывает технические, правовые, этические и психолого-педагогические аспекты.

В условиях стремительного развития цифровых технологий и увеличения зависимости общества от них, обучающиеся становятся одной из самых уязвимых категорий пользователей.

Важную роль в обеспечении кибербезопасности обучающихся играют педагоги и родители. Они не только должны владеть соответствующими знаниями, но и уметь передать их обучающимся, формируя у них ответственное и сознательное отношение к использованию цифровых технологий.

Проблема обеспечения кибербезопасности обучающихся требует не только технических решений, но и глубокой педагогической работы, направленной на формирование знаний, умений и качеств личности, способствующих безопасному и ответственному поведению в цифровом мире.

Литература

1. Аналитический центр информационной безопасности InfoWatch. Стратегии кибербезопасности /Аналитический отчет/ Москва: /www.infowatch.ru/ – 2022. С. 38.
2. Бекирова М.А. Педагогическое сопровождение обучающихся общеобразовательных организаций в условиях киберрисков и киберугроз: автореф... дис. кан. пед. наук. – Ростов-на-Дону.: 2024. – С. 23.
3. Бородакий Ю.В., Добродеев А.Ю., Бутусов И.В. Кибербезопасность как основной фактор национальной и международной безопасности XX века (часть 1) // Вопросы кибербезопасности. 2013. № 1. С. 2-9.
4. Воскресасенко О.А., Киреева А.А., Щелина Т.Т. Формирование культуры кибербезопасности в системе профессиональной подготовки обучающихся колледжа как педагогическая проблема // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 10-1. – С. 125–129.
5. Дубинина Д.Б. Проблема медиа безопасности и кибербезопасности личности школьника и студента в современном информационном пространстве // Экология медиа среды: материалы IV Открытой межвузовской научно-практической конференции (Москва, 25 апреля 2019 года). – М., 2019. – С. 96–101.
6. Моисеева Н.А. Кибербезопасность как важный компонент цифровой грамотности поколения Z // Цифровизация и кибербезопасность: современная теория

и практика: материалы Международной научно-практической конференции (Омск, 30 сентября – 01 октября 2021 года). Омск, 2021. С. 191–196.

7. Олпорт Г. Становление личности: Избранные труды. / Москва : Смысл, 2002. – С. 462.

8. Троицкая О.Н. Конкурс «кибербезопасность в образовании» в системе средств подготовки будущих учителей к обучению школьников основам кибербезопасности / О.Н. Троицкая, Е.Д. Вохтомина // Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе: Материалы VI международной научной интернет-конференции, Москва, 11–12 декабря 2020 года / Под общей редакцией Л.И. Боженковой, М.В. Егуповой. – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2021. – С. 349–356.

УДК 373.2

И. П. Туровцев

МБОУ «СОШ № 34», г. Братск

А.Ю. Шипулин

МАОУ «СОШ № 144», г. Красноярск

**МЕТОДИКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ СОВЕТНИКА ДИРЕКТОРА
ПО ВОСПИТАНИЮ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ
С ДЕТСКИМИ ОБЩЕСТВЕННЫМИ ОБЪЕДИНЕНИЯМИ**

Ключевые слова: профессионально важные качества личности, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, психологическая диагностика.

В статье предполагается рассмотреть измерение профессиональных важных качеств советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями при помощи комплекса методик для констатирующей диагностики с целью выявления и дальнейшего учёта индивидуальных особенностей советников таких как: креативность, самоорганизация, управленческие навыки, эмоциональный интеллект, коммуникативный контроль.

I. P. Turovtsev

Secondary school № 34, Bratsk

A.Yu. Shipulin

Secondary school № 144, Krasnoyarsk

**PSYCHOLOGICAL DIAGNOSTICS METHODS OF IMPORTANT PROFESSIONAL
PERSONALITY TRAITS OF DIRECTOR'S ADVISOR
ON EDUCATION AND INTERACTION WITH CHILDREN'S PUBLIC ASSOCIATIONS**

Keywords: professionally important personality traits, director's advisor on the education and interaction with children's public associations, psychological diagnostics.

The article is supposed to consider measuring the professional important qualities of the director's advisor on the education and interaction with children's public associations using a set of methods for ascertaining diagnostics in order to identify and

further take into account the individual characteristics of advisors, such as creativity, self-organization, managerial skills, emotional intelligence, and communicative control.

По итогу федерального проекта «Навигаторы детства» во всех субъектах Российской Федерации была введена должность советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями (далее – советник). Этот специалист показывает субъектам образовательного процесса новые пути развития школы, новые форматы общения с детьми, родителями и педагогами. Советник транслирует традиционные нравственные ценности в современных реалиях системы образования [1].

В связи с появлением новой должности, стали актуальны вопросы, касающиеся подготовки специалистов, их адаптации в новых профессиональных условиях и развития у них профессионально важных качеств (далее – ПВК), позволяющие им эффективно работать в системе образования; знать, уметь и владеть новейшими методами и технологиями воспитательной работы. Таким образом, возникает проблема изучения и ПВК советников.

Изучив исследования авторов, касающихся профессионально важных качеств педагога, мы можем сказать, что ПВК – это личностные компоненты, приобретенные за период профессионального обучения и за время практической педагогической деятельности специальные знания, навыки, умения, модели поведения, способы мышления и методы ведения деятельности [2]. ПВК советника должны отвечать современным реалиям и соответствовать новейшим методам и технологиям воспитательной работы. Таким образом, может возникнуть потребность в изучении диагностики ПВК советников, а также в их развитии [3].

Рассмотрение эмпирического описания ПВК личности позволяет сделать следующий важный вывод о ключевых характеристиках ПВК включают в себя: креативность; эмоциональный интеллект; коммуникативный контроль, управленческие навыки, самоорганизация [3]. В целях изучения уровня развития профессионально важного качества личности советника в работе был подобран комплекс методик для констатирующей диагностики.

В табл. 1 представлены ключевые характеристики ПВК личности советника и предложены психологические методики их диагностики.

Ниже представим описание перечисленных в табл. 1 методик. Методика № 1 – «Опросник креативности» (Д. Джонсон) [4]. Целью опросника креативности Джонсона в модификации Е. Туник является проведение уровня выраженности творческих способностей у человека. В данном тесте предполагается подсчет результатов по восьми показателям: «Беглость», «Гибкость», «Чувствительность к проблеме», «Находчивость», «Воображение», «Оригинальность», «Нестандартность», «Самодостаточное поведение». Каждый показатель относится к одному своему вопросу.

Интерпретация результатов опросника креативности Джонсона: баллы, полученные при оценке всех показателей, суммируются.

Таблица 1

Ключевые характеристики ПВК и методики, позволяющие диагностировать уровень развития ПВК личности советника

Компоненты инновационности советника	Содержательные характеристики компоненты инновационности советника	Диагностическая методика
Характеристики инновационности личности		
1. Креативность	Креативность – способность сделать или каким-либо иным способом осуществить нечто новое: новое решение проблемы, новый метод или инструмент, новое произведение искусства	«Опросник креативности» (Д. Джонсон)
2. Эмоциональный интеллект	Эмоциональный интеллект (ЭИ) – это комплексная способность понимать, управлять и выражать свои эмоции и эмоции окружающих людей	Тест на оценку эмоционального интеллекта (ЭМИн) Д.В. Люсина
3. Коммуникативный контроль	Коммуникативный контроль представляет собой форму контроля поведения в различных жизненных ситуациях	Диагностика коммуникативных и организаторских склонностей (КОС-2) В.В. Синавского, Б.А. Федоришина
4. Управленческий навык	Управленческий навык – это комплекс управленческих знаний, умений и опыта, а также профессионально значимых личностных качеств лидерской и творческой направленности	Методика самооценки управленческих способностей Т.А. Парафияновича, Л.Г. Астрейко
5. Самоорганизация	Самоорганизация – процесс упорядочения элементов одного уровня в системе за счёт внутренних факторов, без специфического внешнего воздействия, хотя внешние условия могут иметь как стимулирующий, так и подавляющий эффект	Опросник самоорганизации деятельности Е.Ю. Мандрикова

Методика № 2 – тест (опросник) эмоционального интеллекта (ЭМИн) Д.В. Люсина – психодиагностическая методика, основанная на самоотчёте, предназначенная для измерения эмоционального интеллекта (EQ) в соответствии с теоретическими представлениями автора [5]. Опросник измеряет эмоциональный интеллект (ЭИ), который трактуется

как способность к пониманию своих и чужих эмоций и управлению ими. В структуре ЭИ выделяется межличностный ЭИ (МЭИ) – понимание эмоций других людей и управление ими, внутриличностный ЭИ (ВЭИ) – понимание собственных эмоций и управление ими, способность к пониманию своих и чужих эмоций (ПЭ), способность к управлению своими и чужими эмоциями (УЭ). Опросник ЭИИ даёт баллы по двум субшкалам, измеряющим различные аспекты МЭИ, и по трём субшкалам, измеряющим различные аспекты ВЭИ.

Методика № 3 – опросник самоорганизации деятельности Е.Ю. Мандрикова [6]. Авторская психодиагностическая методика, образованная при переводе и расширенной адаптации англоязычного опросника структуры времени.

Данный опросник предназначен для диагностики сформированности навыков тактического планирования и стратегического целеполагания. Он содержит 25 вопросов, с помощью которых оцениваются 6 шкал: Шкала «Плановёрность», Шкала «Целеустремлённость», Шкала «Настойчивость» (структурированная поведенческая активность по завершённости начатых дел), Шкала «Фиксация» (стремление всеми возможными способами завершить начатое дело, без использования альтернативных вариантов действий), Шкала «Самоорганизация», Шкала «Ориентация на настоящее» (концентрация на происходящем в настоящем времени).

Методика № 4 – «Методика самооценки управленческих способностей» Т.А. Парафияновича, Л.Г. Астрейко [7]. Методика апробирована и удобна для проведения самооценки основных управленческих способностей. Она предназначена для оценки управленческих умений, сильных и слабых сторон руководителя.

Методика позволяет руководителю не только оценить самого себя по каждой шкале групп управленческих умений, но и получить обратную связь от коллег, вышестоящего руководства и подчинённых, используя версию методики SMP_e. В целом методика позволяет:

- составить список сильных и слабых сторон руководителя;
- определить, какое влияние оказывают эти стороны на успешность менеджера в управлении работой и людьми, которые находятся у него в подчинении;
- составить план улучшения баланса умений;
- помочь руководителю научиться использовать его сильные стороны и распознавать те умения, которые необходимо улучшить.

При завышенной самооценки у человека будет отсутствовать конформность поведения.

При заниженной человек наиболее склонен к конформизму из-за отсутствия уверенности в себе.

Методика № 5 – диагностика коммуникативных и организаторских склонностей (КОС-2) [8]. В профессиях, которые по своему содержанию связаны с активным взаимодействием человека с другими людьми, в ка-

честве стержневых выступают коммуникативные и организаторские способности, без которых не может быть обеспечен успех в работе. Главное содержание деятельности работников таких профессий – руководство коллективами, обучение, воспитание, культурно-просветительское и бытовое обслуживание людей и т. д. По результатам ответов испытуемого появляется возможность выявить качественные особенности его коммуникативных и организаторских склонностей.

Проведение данной методики позволяет выявить уровень предназначена для коммуникативных и организаторских склонностей личности (умение четко и быстро устанавливать деловые и товарищеские контакты с людьми, стремление расширять контакты, участие в групповых мероприятиях, умение влиять на людей, способность оперативно действовать в нестандартных ситуациях, участвовать в планировании и реализации различных мероприятий и т. д.).

Литература

1. Алтайский институт развития образования: официальный сайт. – Барнаул. – URL: <https://iro22.ru/deyatelnost/proekty/shkola-vospitanija/dokumenty-reglamentirujushhie-deyatelnost-sovetnika-direktora-po-vospitaniju-vzaimodejstvu-s-detskimi-obshhestvennymi-obedinenijami/> (дата обращения: 23.01.2023).
2. Борисова М.О. Психологическая природа инновационности личности / М.О. Борисова // Науки об образовании. – 2012. – № 2 (23). – С. 16–22.
3. Герасимов Г.И. Инновации в образовании: сущность и социальные механизмы / Г.И. Герасимов. – М. : Просвещение, 1998. – 358 с. – ISBN 978-5-903464-04-3.
4. Гоноболин, Ф.Г. Психологический анализ педагогических способностей / Ф.Г. Гоноболин // Способности и интересы. – М.: АПН РСФСР, 1962. – 274 с. – ISBN 5-314-00121-7.
5. Люсин Д.В. Структура эмоционального интеллекта и связь его компонентов с индивидуальными особенностями – эмпирический анализ / Д.В. Люсин // Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования. – 2004. – № 8. – С. 129–140.
6. Панова Н.В. Профессиональное развитие личности педагога / Н.В. Панова // Вестник Томского гос. пед. ун-та. – 2012. – №2 (117). – С. 101–105.
7. Sweller, J. I had an idea in the 1980s and to my surprise, it changed education around the world / J. Sweller // The conversation. – Bd. 5. 2018. № 6. S. 41–53.
8. Zaphir, L. Knowledge is a process of discovery: how constructivism changed education / L. Zaphir // The conversation. – Bd. 6. 2019. № 15. S. 148–158.

УДК 37.03

Т.Г. Багинова, Н.В. Емельянова

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

А.А. Гусманова

МБОУ «О(С)ОШ № 2», г. Братск

ОБЗОРНЫЕ ЛЕКЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Ключевые слова: лекции, математика, профориентация, школьники, профессии.

В статье рассматривается роль обзорных лекций по математике в профориентационной работе со школьниками разных возрастов. Подчеркивается, что такие лекции, представляющие математику как единую, развивающуюся систему и демонстрирующие ее прикладные аспекты, могут значительно повысить мотивацию к изучению предмета и помочь в выборе будущей профессии. Приводятся конкретные примеры тематики обзорных лекций для школьников разных возрастных групп.

T.G. Baginova, N.V. Emelyanova

Bratsk State University, Bratsk

A.A. Gusmanova

Open (shift) secondary school №2, Bratsk

OVERVIEW LECTURES AS TOOL OF CAREER GUIDANCE WORK

Keywords: lectures, mathematics, career guidance, schools, professions.

The article examines the role of overview lectures on mathematics in career guidance work with schoolchildren of different ages. It is emphasized that such lectures presenting mathematics as a unified, developing system and demonstrating its applied aspects, can significantly increase the motivation to study the subject and help in choosing a future profession. Specific examples of the overview lectures topics for schoolchildren of different age groups are given.

В современном мире, где технологии стремительно развиваются, а данные играют все более важную роль, математика становится не просто школьным предметом, а ключевой компетенцией для специалистов самых разных направлений. Однако, для многих школьников математика остается абстрактной и сложной дисциплиной, далекой от реальной жизни. Это создает препятствия для ее успешного изучения и ограничивает возможности профориентации школьников в отношении выбора профессий, связанных с математикой. Традиционные методы обучения, ориентированные на детальное изучение отдельных тем, зачастую не позволя-

ют сформировать у школьников целостное представление о математике и ее значимости для развития современной науки, техники и технологий. В связи с этим возникла идея о необходимости внедрения новых подходов, которые смогут раскрыть красоту и силу математики, показать ее прикладное значение и вдохновить школьников на ее изучение, а также на выбор профессии, связанной с этой наукой. В данной статье мы предлагаем рассмотреть роль обзорных лекций по математике как эффективного инструмента для профориентационной работы и мотивации к выбору профессии математика.

Обзорные лекции по математике представляют собой не углубленное изучение отдельных тем, а целостное изложение фундаментальных идей и концепций, их взаимосвязей и роли в различных областях науки, техники и повседневной жизни. Основными целями таких лекций являются:

- Формирование у школьников целостного представления о математике как о единой системе, а не как о наборе разрозненных тем и формул.
- Демонстрация практической ценности и прикладного характера математических знаний в различных областях науки, техники, экономики и других сферах деятельности.
- Повышение мотивации к изучению математики.
- Расширение кругозора школьников, формирование научного мировоззрения.
- Профориентация школьников на профессии, связанные с математикой, демонстрация разнообразия возможностей и перспектив, которые открывает владение математическими методами.

Структура, содержание и форма проведения обзорных лекций должны учитывать возрастные особенности и уровень подготовки школьников.

Так, для учащихся младших классов (5–7 классы) лекции должны быть ориентированы на доступное и увлекательное изложение базовых математических понятий, таких как числа, геометрические фигуры, симметрия, пропорции. Можно использовать игровые элементы, занимательные задачи, аналогии из повседневной жизни.

В качестве примера можно предложить такую тематику: «Числа вокруг нас: от счета до кода», «Геометрия в природе и архитектуре», «Загадки симметрии», «Математические игры и фокусы».

Для учащихся средней школы (8–9 классы) лекции должны связывать базовые понятия алгебры, геометрии, статистики с их применением в реальных задачах и в других науках. Можно раскрывать связь математики с информатикой, физикой, химией, биологией.

Тематика для средней школы: «Алгебра как язык для описания мира», «Геометрия и дизайн: как математика создает красоту», «Статистика и анализ данных: как числа рассказывают истории», «Математика и физика: от механики до космоса».

Для старшеклассников (10–11 классы) лекции должны давать более глубокое понимание математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей, дискретной математики и их применения в различных областях. Необходимо показать роль математики в современных технологиях, наукоемких отраслях, в экономике.

Примерные темы: «Математический анализ и моделирование: от дифференциальных уравнений до прогноза погоды», «Линейная алгебра и компьютерная графика: как математика создает виртуальную реальность», «Теория вероятностей и статистика: как принимать решения в условиях неопределенности», «Дискретная математика и криптография: как обеспечить безопасность информации», «Математика в экономике и финансах: как управлять ресурсами и прогнозировать рынки».

В младшей и средней школе обзорные лекции по математике повышают интерес к этой дисциплине. Для старшеклассников лекции должны быть более профессионально ориентированы. Рассказывать о профессиях, связанных с математикой: математик-исследователь, аналитик данных, программист, финансовый аналитик, специалист по криптографии, преподаватель математики. Объяснять, какие навыки и знания необходимы для работы в той или иной профессии.

Кроме того, важно показать школьникам возможности трудоустройства и карьерного роста для специалистов с математическим образованием. Привести примеры успешных математиков и их достижений, чтобы вдохновить школьников. Пригласить на лекции практикующих математиков из разных областей, чтобы они рассказали о своей работе.

Темы лекций, ориентированных на профессию: «Математика и искусственный интеллект: как создаются умные машины», «Математика и биоинформатика: как математика помогает изучать живые организмы», «Математика и экономика: как математические модели помогают прогнозировать кризисы», «Математика и криптография: как защитить информацию в цифровом мире», «Учитель математики: миссия и призвание».

Обзорные лекции по математике, хорошо организованные, интересно проведенные грамотным специалистом, могут стать мощным инструментом для профориентационной работы, повышения мотивации школьников к изучению математики и формирования у них осознанного выбора будущей профессии. Целенаправленное применение обзорных лекций по математике может способствовать формированию у школьников более позитивного отношения к математике, пониманию ее важности для развития общества, а также увеличить число абитуриентов, выбирающих специальности, связанные с этой фундаментальной наукой. В будущем необходимо продолжать исследования в этой области и разрабатывать новые форматы и методики проведения обзорных лекций, чтобы сделать математику более привлекательной и доступной для школьников всех возрастов.

Литература

1. Багинова Т.Г., Емельянова Н.В. Графический метод решения задач с параметрами / Совершенствование качества образования: материалы XVI (XXXII) Всероссийской научно-методической конференции. – В 2 ч. – Братск: Изд-во БрГУ, 2019. – Ч. 2. – 402 с.

2. Емельянова Н.В. Решение задач экономического содержания / Совершенствование качества образования: сборник статей XVIII (XXXIV) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск: Изд-во БрГУ, 2021. – 412 с.

УДК 37.03

Н.В. Емельянова

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

Н.Л. Меновщикова

Платовская СОШ, с. Платово, Алтайский край

ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА НА КУРСАХ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Ключевые слова: интерактивная доска, производная функции, наглядность, визуализация, преимущества.

В статье рассматривается опыт использования интерактивной доски (ИД) на занятиях по математике, с акцентом на тему «Производная функции». Описаны преимущества и методы внедрения ИД в образовательный процесс довузовской подготовки, а также приведены конкретные примеры использования данного инструмента для улучшения восприятия и усвоения материала абитуриентами.

N.V. Emelyanova

Bratsk State University, Bratsk

N.L. Menovshchikova

Platovskaya Secondary School, Platovo, Altai Territory

INTERACTIVE WHITEBOARD AT THE COURSES ON PREPARATION FOR THE UNIFIED STATE EXAM IN MATHEMATICS

Keywords: interactive whiteboard, function derivative, visibility, visualization, advantages.

The article examines the experience of using an interactive whiteboard (ID) in math classes, with an emphasis on the topic of «Productive functions». The advantages and methods of introducing ID into the educational process of pre-university training are described, as well as specific examples of using this tool to improve the perception and assimilation of the material by applicants.

Современные тенденции в образовании направлены на активное использование цифровых технологий, которые позволяют сделать обучение более интерактивным, наглядным и доступным. Интерактивная доска,

представляющая собой сочетание традиционной доски и мультимедийного проектора, становится все более распространенным инструментом в учебных аудиториях. В контексте обучения математике, где абстрактные понятия и идеи часто представляют сложность для обучающихся, интерактивная доска открывает новые возможности для визуализации и интерактивного взаимодействия. Данная статья представляет опыт применения интерактивной доски в процессе изучения темы «Производная функции» на курсах по подготовке к единому государственному экзамену, демонстрируются конкретные примеры и анализируется эффективность данного подхода.

Интерактивная доска обладает рядом преимуществ, которые делают её ценным инструментом в процессе преподавания математики. Рассмотрим некоторые из таких преимуществ применительно к изучению темы «Производная функции» на курсах по подготовке к единому государственному экзамену.

Мультимедийные возможности. Возможность демонстрации видео, анимации и презентаций делает объяснение сложных математических теорий более наглядным и доступным для школьников.

Интерактивность. Учащиеся принимают активное участие в процессе, решают задачи прямо на интерактивной доске, что способствует лучшему усвоению математики.

Сохранение и повторное использование учебных материалов. Все созданные на интерактивной доске записи, рисунки, формулы, схемы для запоминания сохраняются в электронном формате. И используются в дальнейшем, что экономит время и усиливает преемственность в обучении. Кроме того, у учащихся в одном файле выстраивается вся тема, которая обычно занимает несколько занятий. Это позволяет обобщить и быстро повторить изученное ранее.

Подготовка интерактивного контента. Перед началом занятий преподаватель готовит необходимые материалы, включая графики функций, таблицы формул, анимации с демонстрацией движения, необходимого для понимания геометрического смысла производной, примеры типовых задач из тестов ЕГЭ.

Демонстрация графиков и функций. На первом занятии преподаватель показывает графики основных функций и их производных, используя возможности ИД для наглядного представления.

Решение задач в режиме реального времени. Преподаватель и учащиеся решают задачи, связанные с нахождением производных, прямо на доске. Преподаватель корректирует ошибки, комментирует.

Анимации и визуализация. Использование анимации помогает более наглядно продемонстрировать такие сложные для школьников понятия как геометрический и физический смысл производной, показать в движении взаимосвязь изменения функции и ее производной.

Отметим, также, что учащиеся охотно и с большим интересом выполняют самостоятельные задания на интерактивной доске. Это привносит в процесс обучения элемент игры, усиливает мотивацию школьников к изучению математики на курсах по подготовке к ЕГЭ.

Рассмотрим конкретные примеры использования интерактивной доски при изучении темы «Производная функции».

При введении понятия производной интерактивная доска используется для наглядной демонстрации процесса нахождения производной как предела отношения приращения функции к приращению аргумента. С помощью динамической анимации можно показать, как секущая прямая, проходящая через две точки графика функции, приближается к касательной в одной точке при стремлении приращения аргумента к нулю. Анимация позволяет, также, наглядно показать связь между угловым коэффициентом касательной и значением производной в данной точке.

Например, с использованием программного обеспечения, встроенного в интерактивную доску, строим график функции $y = x^2$. Затем задаем две точки на графике, проводим через них секущую и показываем, как при сближении точек секущая стремится к положению касательной. Дополнительно можно одновременно отображать значения тангенса угла наклона секущей и соответствующие значения производной, демонстрируя их сходимость.

При объяснении правил дифференцирования сложных функций, интерактивная доска позволяет не только записывать формулы, но и визуально демонстрировать применение этих правил на конкретных примерах. При необходимости используется функция доски «рукописный ввод» для записи выражений и преобразований, для динамического подчеркивания элементов, к которым применяется то или иное правило.

Например, при дифференцировании сложной функции $y = \sin(x^2 + 2x)$ сначала на доске записывается сама функция, затем применяем правило дифференцирования сложной функции, подчеркиваются внутренняя и внешняя функции. После каждого шага преобразований демонстрируется, как упрощается выражение, с акцентом на применении правила «вложенных функций».

Интерактивная доска идеально подходит для иллюстрации геометрического смысла производной. Можно строить графики функций и их производных, показывать, как связаны экстремумы функции и нули ее производной, как влияет знак производной на монотонность функции.

Например, построить на доске график функции и график ее производной. Визуально показать взаимосвязь графиков: когда производная положительна, функция возрастает, а когда отрицательна – убывает. Показать, также, что нули производной соответствуют экстремумам функции.

Интерактивные разборы решения задач из тестов ЕГЭ на ИД позволяют активно вовлекать учащихся в процесс. Например, задача на нахождение углового коэффициента касательной к графику функции в данной

точке. Преподаватель выводит на интерактивную доску условие задачи и иллюстрацию к задаче. Школьники записывают свои решения на доске, корректируя их с помощью преподавателя и других учащихся. Это создает атмосферу сотрудничества и способствует более глубокому усвоению темы.

Отметим, что использование интерактивной доски на занятиях по математике позволило добиться следующих результатов:

1. Повышение мотивации. На занятиях с применением интерактивной доски школьники проявляли большую активность и заинтересованность, по сравнению с традиционными занятиями.

2. Лучшее усвоение математической теории. Наглядность и интерактивность, обеспеченные применением ИД на занятиях, способствовали более быстрому и глубокому пониманию основных идей дифференцирования функций, что отразилось на количестве верно решенных тестовых заданий по теме «Производная функции».

3. Развитие навыков самостоятельной работы. Учащиеся стали увереннее решать задачи и анализировать графики функций.

Таким образом, внедрение интерактивной доски в образовательный процесс на курсах по подготовке к ЕГЭ по математике делает процесс обучения более интересным и динамичным, способствует улучшению качества обучения и повышению уровня математической подготовки будущих абитуриентов.

Литература

1. Багинова Т.Г., Емельянова Н.В., Графический метод решения задач с параметрами / Совершенствование качества образования: материалы XVI (XXXII) Всероссийской научно-методической конференции. – В 2 ч. – Братск: Изд-во БрГУ, 2019. – Ч.2. – 402 с.

2. Емельянова Н.В., Морковцев Н.П., Чайка Н.А. Особенности подготовки учащихся энергокласса к ЕГЭ / Совершенствование качества образования: сборник докладов XVIII (XXXIV) Всероссийской научно-методической конференции. – В 3 ч. – Часть 1. – Братск: Изд-во БрГУ, 2021. – 312 с.

УДК 331.548

В.В. Кижин, Т.Н. Яковкина
ФГБОУ ВО «БрГУ» г. Братск

ПРОФИОРИЕНТАЦИЯ МОЛОДЕЖИ В РАМКАХ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ДЕФИЦИТА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КАДРОВ

Ключевые слова: инженерно-технические кадры, профориентация, выбор профессии, дефицит кадров.

В статье рассмотрены ключевые факторы, способствующие дефициту инженерно-технических кадров в России, проведен анализ проблем профессиональной ориентации молодёжи, выделены основные подходы к повышению про-

стижности инженерных профессий. Также предложены изменения в подходах к работе с будущими абитуриентами и сформулирована концепция профориентационной деятельности в современных условиях.

V.V. Kizhin, T.N. Yakovkina
Bratsk State University, Bratsk

YOUTH CAREER GUIDANCE IN SCHOOLS AS PROSPECTS FOR SOLVING THE SHORTAGE OF ENGINEERING AND TECHNICAL STAFF

Keywords: engineering and technical staff, career guidance, choice of profession, shortage of staff.

The article examines the key factors contributing to the shortage of engineering and technical staff in Russia, analyzes the problems of youth professional orientation, and highlights the main approaches to increasing the prestige of engineering professions. Changes in approaches to work with future applicants are also proposed and the concept of career guidance in modern conditions is formulated.

На сегодняшний день промышленный сектор экономики столкнулся с серьезной проблемой кадрового дефицита, особенно в инженерной сфере. Наиболее остро кадровый голод ощущается в регионах. Несмотря на то, что за последние несколько лет количество бюджетных мест по программам бакалавриата и специалитета по всем формам обучения на инженерно-технические направления увеличилось, спрос на инженеров растет заметно быстрее. Это подтверждается не только контрольными цифрами приема в вузы [1], но и актуальной информацией на платформах поиска работы, таких как российская компания *интернет-рекрутмента* HeadHunter (hh.ru), *российский интернет-сервис* «Авито», IT-сервис по поиску работы и подбору сотрудников Superjob.ru, Государственный портал «Работа России» и др.

На сегодняшний день нехватка инженерных кадров в РФ составляет примерно 600 тыс. специалистов [3]. Несмотря на то, что зарплаты инженеров за первую половину 2024 года значительно выросли, поиском персонала сейчас занимается каждая пятая российская компания [3]. Так, согласно источнику [2], компании и корпорации в 2024 году на сервисах по поиску работы опубликовали свыше 636 тыс. вакансий для инженеров разных специализаций. Исходя из данных hh.ru, на данный момент соотношение резюме к открытым вакансиям в сегменте инженерных профессий составляет 1 к 4 [2]. Лидером по росту спроса стали инженеры пусконаладочных работ – 9000 вакансий, что в 2,5 раза выше, чем в прошлые годы.

Эта проблема заставляет всерьез задуматься о научно-технологическом суверенитете страны. Нехватка специалистов уже сегодня приводит к масштабному кадровому кризису, который угрожает стабильности экономики в целом и перспективам её развития. В таких условиях вопрос дефицита инженерных кадров нового поколения особенно актуален.

Кадровый голод напрямую связан с целым рядом факторов, начиная от демографического спада, экономических санкций, спровоцировавших потребность в импортозамещении и миграции высококвалифицированных специалистов, и заканчивая стремительным ростом инновационных достижений и снижением популярности профессии инженера среди молодежи. Молодых специалистов катастрофически не хватает, а компании всё чаще вынуждены нанимать сотрудников старше 40 лет и даже пенсионеров.

Еще одной из значительных проблем становится разрыв поколений в профессиональной сфере. Специалисты, обученные в советский период, покидают рынок труда по причине возрастных ограничений, тогда как молодое поколение либо не обладает необходимыми профессиональными компетенциями и навыками, либо не проявляет интереса к освоению накопленного опыта.

Усугубляет эту ситуацию проблема бессистемной, нецеленаправленной профессиональной ориентации подрастающего поколения. Большинство школьников и абитуриентов отдают предпочтение гуманитарным, экономическим или ИТ-направлениям, которые воспринимаются как более перспективные, престижные и высокодоходные. В результате чего инженерные специальности для молодежи теряют свою привлекательность, а выбор «строить карьеру инженера» становится менее перспективным на фоне таких тенденций. Современные молодые люди чаще стремятся к быстрому заработку и комфорту, поэтому профессии, требующие глубоких специализированных знаний и постоянного повышения квалификации, не вызывают у них значительного интереса, что ежегодно подтверждается выбором ЕГЭ среди выпускников Российских школ. Из официальной информации о статистике сдачи ЕГЭ в 2024 году видно, что из зарегистрированных ~ 700 тыс. человек профильную математику выбрали менее 45 % выпускников, информатику – менее 21 %, а физику – чуть более 16 % [4]. Кроме того, как показано на рис. 1, в последние годы наблюдается устойчивая тенденция к уменьшению желающих сдавать профильную математику и физику [5].

Проблема того, что выпускники не хотят выбирать технические специальности, является многогранной и требует анализа множества факторов, в частности:

Сложность обучения. Технические направления зачастую предполагают высокий уровень подготовки и глубокие знания в точных науках, а инженерное образование включает сложные дисциплины, такие как математика, физика, химия, программирование и часто воспринимается как трудное в освоении и отпугивает абитуриентов. Еще одним немаловажным фактором является длительный период обучения, так как для получения квалификации инженера требуется несколько лет упорной учебы. Кроме того, у учащихся старших классов нередко встречается потеря мотивации к дальнейшему изучению точных наук, из-за чего мно-

гие считают, что инженерные специальности не соответствуют их интересам или талантам, а высокие требования во время обучения не позволяют им завершить обучение.

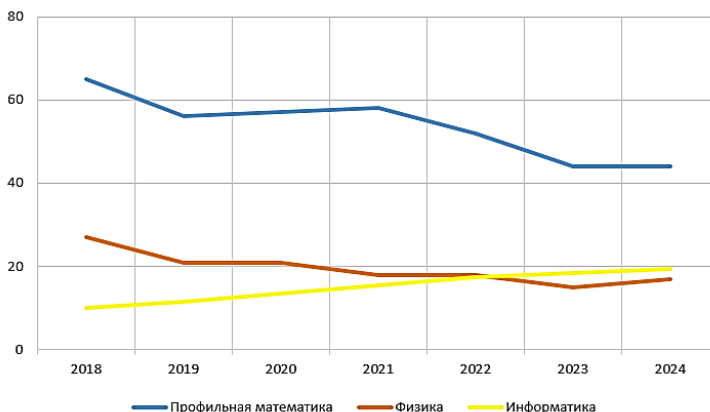


Рис. 1. Процент сдававших ЕГЭ по профильной математике, физике и информатике в период с 2018 по 2024 год

Низкое качество подготовки в предметной области. По данным опроса директоров школ, около 44% образовательных организаций РФ имеют открытые вакансии преподавателей. Так, на 2024 год, в 23% российских школ нет учителей физики, а в 43% школ отсутствуют преподаватели химии. В 40 регионах дефицит учителей математики достигает 88% [6]. И это только официальная статистика. Если учитывать, что во многих населенных пунктах России учитель-предметник работает одновременно в нескольких школах, закрывая тем самым вакансии, но одновременно с этим, в силу своей перегруженности, снижая качество преподавания, ситуация становится критической. Кроме того, в ряде школ, в связи с нехваткой педагогов, уроки по физике/математике/химии ведут непрофильные учителя. Все это негативно сказывается на уровне подготовки школьников и не может привить им любовь к точным наукам, а также порождает страх перед предметом и неуверенность в себе.

Перспективы. Молодежь чаще выбирает гуманитарные и креативные направления, не представляя перспектив технических специальностей. У выпускников школ отсутствует четкое понимание того, в чем выражается деятельность инженера, его карьерные возможности, зарплаты и т.п. Технические профессии часто ассоциируются со сложностью, рутинностью, тяжелым физическим трудом, однообразием и скукой. Большую роль играет отсутствие вдохновляющих примеров. Мало кто из молодежи сталкивается с успешными примерами инженеров, которые

смогли достичь значительных успехов в своей карьере. В современных медиа и общественном дискурсе инженерная профессия редко представляется как престижная, успешная и высокооплачиваемая. В отличие от IT-сферы, бизнеса, финансов или креативных профессий истории успешных инженеров редко становятся общеизвестными, что приводит к недостаточному пониманию значимости и возможностей инженерной специальности.

Нецеленаправленная профориентация. В целом, государство уделяет большое внимание профориентационным вопросам. Так, например, с 1 сентября 2023 года во всех школах РФ были введены обязательные уроки профориентации, призванные помочь выпускникам определиться с выбором учебного заведения для поступления, и в конечном итоге способствовать развитию рынка труда и ускорению экономического роста России. Однако практика показала, что во многих случаях данные уроки занимают непрофильным материалом, т. к. в школах отсутствуют квалифицированные профориентологи, и эту ставку по совместительству закрывают работающими в школе педагогами других специализаций. Кроме того, при проведении профориентационных занятий изначально не отслеживаются потребности рынка труда, что не позволяет грамотно и своевременно переориентировать школьников на выбор востребованной специальности. В частности, в школах упускается акцент важности инженерных профессий и их роли в развитии общества, а профориентация часто ограничивается теоретическими рекомендациями. Как следствие, мало школьников имеет возможность познакомиться с инженерной профессией путем погружения в нее через экскурсии, практики или проекты.

Так же присутствует ряд личностных и социальных факторов и стереотипов, которые негативно влияют на выбор инженерной профессии. Из наиболее популярных можно отметить: миграция инженеров внутри страны, неблагоприятные и тяжелые условия труда, высокая нагрузка, риски для здоровья и жизни, высокая ответственность, недостаток инвестиций в производство и низкооплачиваемый труд.

Не менее важным фактором является сохранность контингента в высших учебных заведениях, так как среди абитуриентов, которые в качестве следующей ступени образования изначально выбрали инженерные направления, далеко не всем удастся дойти до завершения обучения. Имея изначально невысокий уровень подготовки, часть студентов не справляется с объемом теоретических знаний и практических задач. Кроме того, многие абитуриенты поступают на инженерные специальности, не имея четкого представления о том, что их ждет в процессе обучения. Вместе с этим, некоторые выпускники, выбирают неинтересные или не подходящие им специальности, т. к. баллы ЕГЭ позволяют пройти им только по этим направлениям, либо выбор будущей специальности основывается на рекомендациях родителей. В таких случаях определенное число студентов либо бросают обучение, не завершая начатое образование.

Проанализировав работы, посвящённые самоопределению обучающихся и профессиональной ориентации [7-9] и изучив опыт взаимодействия с молодежью и современные тенденции, можно выделить основные популярные решения по повышению престижности инженерных профессий.

Для повышения интереса к инженерным специальностям необходимо целенаправленно и квалифицированно вовлекать школьников в разноплановые мероприятия. Проводить профориентационные круглые столы, диалоги на равных, профессиональные пробы, где студенты технических вузов и представители компаний делятся историями успеха. Организовывать экскурсии на промышленные площадки с целью не просто показать предприятие, а рассказать школьникам о профессиях, востребованных на данном производстве, демонстрируя условия труда, озвучивая требования к персоналу, обозначая зону ответственности, делая акцент на современных достижениях, таких как искусственный интеллект, робототехника и «умные» технологии. Вместе с этим, необходимо популяризировать успешные примеры инженеров через медиа, приглашать инженеров-новаторов в школы и вузы для проведения лекций и мастер-классов. Это поможет молодёжи увидеть реальные перспективы и преимущества инженерной профессии.

Наряду с этим, необходимо системно внедрять программы профессиональной ориентации в школах, которые будут знакомить учащихся с инженерными профессиями и их значением для общества. Мотивировать школьников к участию в образовательных мероприятиях и технических проектах, конкурсах, олимпиадах, хакатонах и выставках, одновременно с этим организуя предварительную подготовку к этим конкурсам. Реализовывать проектное обучение и профильные классы, где школьники могут своими руками создавать технические изделия. Необходимо так же более широко внедрять кружки по робототехнике, программированию, инженерному делу. Несмотря на то, что за последние годы перечисленные выше мероприятия и приобрели некоторую популярность, на практике, в несистематизированном виде, показывают недостаточную эффективность.

Одним из этапов совершенствования профориентационной компании является модернизация образовательных программ, которые должны динамично обновляться, чтобы соответствовать современным требованиям рынка. Внедрение практико-ориентированного обучения, где прослеживается связь между теорией и реальными профессиями, использование новых технологий и методов преподавания помогут подготовить специалистов, готовых к вызовам современной инженерной сферы.

Вместе с этим, государственные и частные организации должны создавать программы поддержки молодых инженеров, включая стажировки, повышенные стипендии для технических специальностей, гранты на обучение и развитие карьеры. Это поможет молодым специалистам

быстрее адаптироваться к рынку труда и найти своё место в профессиональной среде.

Вывод

Дефицит кадров в инженерной сфере превратился в серьёзный вызов для российской промышленности в условиях цифровизации. Однако, это предоставило возможность для реформирования системы подготовки специалистов и создания более привлекательных условий для инженеров. Чтобы выпускники школ захотели учиться на инженерных профилях, необходимо менять восприятие этих специальностей, популяризировать их и улучшать условия как обучения, так и работы. Учителям и наставникам важно показывать, что технические специальности – это не только вызов, но и путь к творческому самовыражению, возможностям и интересной жизни. Абитуриенты должны видеть, что инженеры и ученые играют ключевую роль в решении глобальных проблем, таких как изменение климата, освоение космоса и создание энергоэффективных технологий. Только комплексный и планомерный подход позволит привлечь молодежь к техническому образованию.

Литература

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/87659/>. (дата обращения: 20.01.2025).
2. Крупнейшая российская компания интернет-рекрутмента: [Электронный ресурс]. URL: <https://hh.ru/article/rynok-truda-v-smi-avgust-2024/>. (дата обращения: 20.01.2025).
3. Российская ежедневная деловая газета [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/career/articles/2024/11/05/1072903-rossiiskim-kompaniyam-ne-hvataet-inzhenerov>. (дата обращения: 20.01.2025).
4. Министерство просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.gov.ru/press/8528/v-2024-godu-ege-sdayut-700-tysyach-vypusnikov> (дата обращения: 20.01.2025).
5. График из официального источника МИФИ. [Электронный ресурс]. URL: <https://mephi.ru/> (дата обращения: 22.01.2025).
6. Шок депутата: в 43 % школ нет учителей химии, в 23 % – физики [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nakanune.ru/news/2024/12/18/22800537/> (дата обращения: 22.01.2025).
7. Бедарева Т., Грецов А. 100 популярных профессий. Психология успешной карьеры для старшеклассников и студентов. – СПб., 2008.
8. Безус Ж.Н., Жукова Ю.П., Кузнецова И.В., Радченко В.В., Совина К.В., Холодилова Ю.К. Путь к профессии: основы активной позиции на рынке труда : учебное пособие для учащихся старших классов школ. – Ярославль: Центр «Ресурс», 2003. – 152 с.
9. Шеховцова Л.Ф. Психологическое сопровождение выбора профессии в школе. – Ростов-на-Дону: Феникс; Санкт-Петербург: Северо-Запад, 2006. – 175 с.

Е.В. Лищук, О.В. Пронина, Т.И. Рыбкина
МБОУ «Лицей № 1», г. Братск

ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАТФОРМЫ CHATTERN НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Ключевые слова: образование, математика, информатизация образования, интерактивная онлайн-доска.

В данной статье рассматривается возможность применения онлайн платформы Chattern на уроках математики. Авторами приведены примеры использования Chattern на различных этапах уроков алгебры и геометрии в МБОУ «Лицей № 1». Приведенные примеры показывают, как использование Chattern может улучшить процесс обучения, сделать его более интерактивным и увлекательным для учащихся.

E.V. Lishchuk, O.V. Pronina, T.I. Rybkina
Lyceum № 1, Bratsk

USING THE CHATTERN PLATFORM IN MATH LESSONS

Keywords: education, mathematics, informatization of education, interactive online whiteboard.

This article discusses the possibility of using the Chattern online platform in math lessons. The authors provide examples of using Chattern at various stages of algebra and geometry lessons in Lyceum № 1. These examples show how using Chattern can improve the learning process, make it more interactive and fascinating for students.

Модернизация российского образования одним из своих приоритетов выделяет информатизацию образования, основной задачей которой является создание единой информационно-образовательной среды (ИОС).

В соответствии с ФГОС информационно-образовательная среда школы должна включать в себя комплекс образовательных, цифровых ресурсов для обеспечения информационно-методического процесса и поддерживать взаимодействие его участников. Одной из составляющих такой информационно-образовательной среды являются ИКТ-технологии с использованием элементов дистанционного обучения. В современных реалиях, использование некоторых ресурсов (Zoom, Padlet, сервисы Google) в нашей стране невозможно. Поэтому мы столкнулись с необходимостью перейти на российские образовательные платформы.

Одним из таких инструментов оказалась платформа Chattern – платформа для проведения удаленных индивидуальных уроков. Данная платформа разработана ООО «Умная перспектива», в 2023 году включена в реестр Российского программного обеспечения. В 2023 году Chattern вошел в топ-100 проектов форума «Сильные идеи для нового времени».

Chattern – это интерактивная онлайн-доска, которая позволяет пользователям рисовать, писать и обмениваться идеями в режиме реального времени. Она предлагает множество функций, таких как возможность добавления текстовых заметок, графиков, формул и рисунков. Это делает её идеальным инструментом для преподавания и изучения математики.

Ключевые возможности платформы включают:

- Визуализация учебного материала. Chattern предоставляет широкий набор инструментов для визуального представления математических концепций, формул, графиков и диаграмм. Это помогает сделать объяснение более наглядным и понятным для учащихся.
- Интерактивные упражнения и задачи. На платформе можно создавать интерактивные упражнения, которые ученики могут решать в режиме реального времени.
- Индивидуальный подход позволяет учителю выстраивать индивидуальные образовательные траектории.
- Мобильность и доступность. Chattern доступен на различных устройствах – ноутбуках, планшетах, смартфонах, что обеспечивает мобильность и гибкость обучения.

Применение данной платформы на уроках математики может значительно улучшить процесс обучения, сделать его интересным. Приведем некоторые примеры интегрирования Chattern а различные этапы урока математики, разработанные учителями МБОУ «Лицей № 1» г. Братска.

Урок «Теорема Пифагора». Этап урока – объяснение нового материала. Учащимся предлагается самостоятельно провести доказательство теоремы Пифагора на доске Chattern. На катетах прямоугольного треугольника построены квадраты, которые разбиты на различные геометрические фигуры (рис. 1). Учащимся необходимо из этих фигур составить квадрат на гипотенузе данного треугольника.

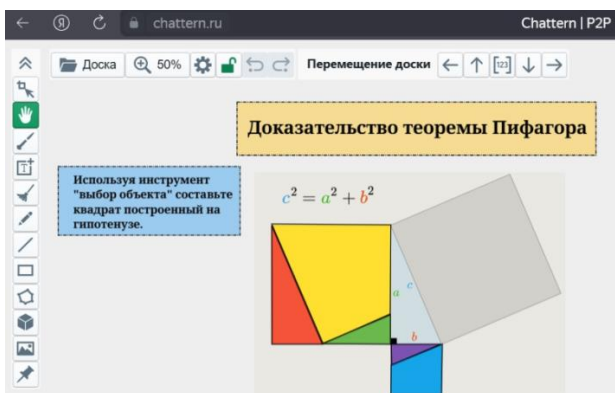


Рис. 1. Доказательство теоремы Пифагора

Данное упражнение развивает пространственное мышление, позволяет понять и запомнить геометрическую составляющую доказательства теоремы.

Урок «Углы в окружности». Этап урока – закрепление нового материала. Как правило, задачи по теме «Углы в окружности» вызывают трудности. Для закрепления навыков решения задач, связанных с нахождением углов в окружности, разработаны два вида заданий:

1. Решить задачи, записать решение, используя инструменты Chat-tern, сохранить доску для проверки учителем (рис. 2).

2. Решить задачи и представить ответ в виде последовательности номеров карточек, в которой номер следующей карточки является ответом на предыдущую карточку (рис. 3).

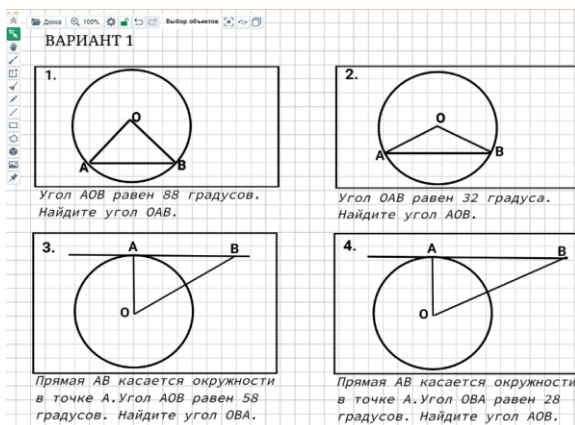


Рис. 2. Углы в окружности. Задание 1

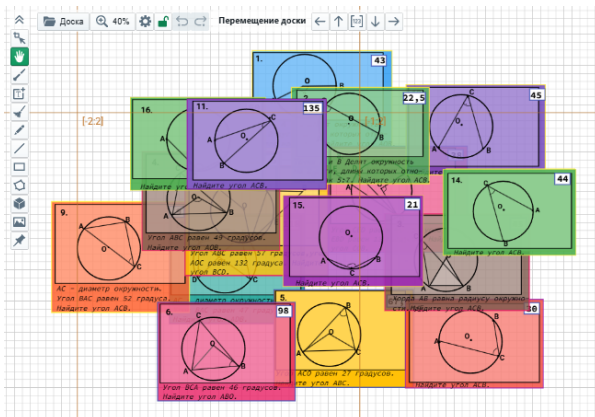


Рис. 3. Углы в окружности. Задание 2

Урок «Тригонометрическая окружность». Этап урока – первичный контроль и оценивание. Задание состоит в том, чтобы правильно расставить точки на тригонометрической окружности (рис. 4).

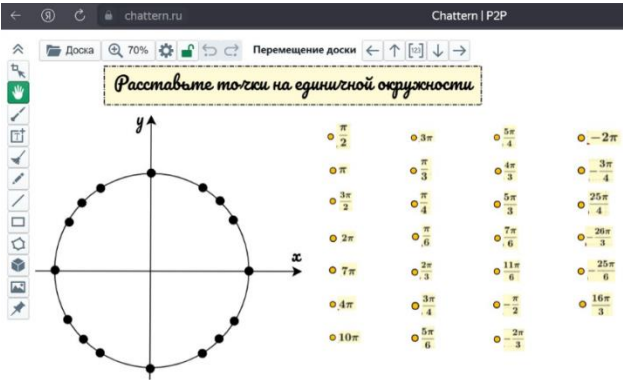


Рис. 4. Тригонометрическая окружность

Урок «Линейные операции над векторами». В качестве домашней работы по теме урока учащимся предлагается следующее задание. На онлайн доске Chattern в системе координат построены и обозначены векторы (рис. 5). Требуется, применяя инструменты платформы, построить сумму или разность этих векторов и записать координаты этих векторов. Далее учащиеся сохраняют файл и отправляют для проверки учителю.

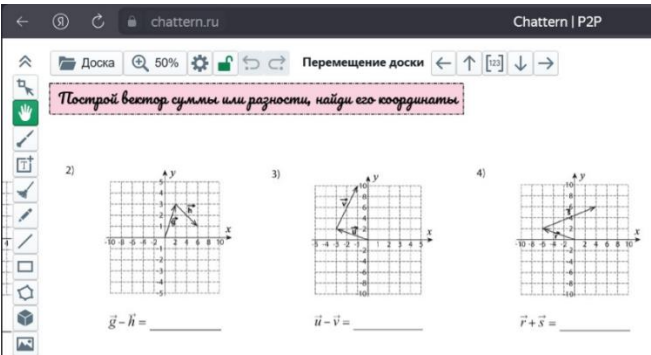


Рис. 5. Линейные операции над векторами

Хочется отметить, что учащиеся с удовольствием выполняют такие задания, и, как результат – лучше понимают и запоминают материал урока. Примеры использования онлайн платформы Chattern в преподавании математики показывают, что процесс обучения с помощью инфор-

мационно-образовательных технологий может быть увлекательным и эффективным. Таким образом, переход на отечественные образовательные платформы, такие, как Chattern, не только отвечает актуальным требованиям времени, но и открывает новые возможности для образовательного процесса в России.

Литература

1. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений./ Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – 3-изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с.
2. Бирюкова Н.В., Ларина Г.П. Возможности платформы Chattern для уроков с дошколятами и младшеклассниками. [электронный ресурс] URL: <https://chattern.ru/knowledgebase/webinars/webinar-primary-school/> (дата обращения: 15.04.2024).

УДК 004.925.83

Е.Д. Лосев

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

Д.С. Лосева

МБУ ДО «ДШИ № 2», г. Братск

В.С. Кушаков

ФГБОУ ВО «БГУ», г. Иркутск

УЧЕБНЫЙ ПРОЕКТ «КОРМУШКА»

Ключевые слова: 3D моделирование, профориентация, преподавание технологий в СОШ.

В работе представлен учебный проект «Кормушка» для учащихся школ. Данный проект может быть использован на уроках дисциплины технология/труд, на занятиях по дополнительному образованию и в рамках профориентационной работы. Он включает в себя комплексное изучение конструирования, 3D моделирования и работу на лазерном станке с ЧПУ.

E.D. Losev

Bratsk State University, Bratsk

D.S. Loseva

Children's art school, Bratsk

V.S. Kushakov

Baikal State University, Irkutsk

EDUCATIONAL PROJECT «FEEDER»

Keywords: 3D modeling, career guidance, technology teaching in secondary schools.

The article presents the educational project «Feeder» for schoolchildren. This project can be used in technology/labor lessons, in additional education classes, and as part of career guidance. It includes a comprehensive study of design, 3D modeling, and operation on a numerical program control laser machine.

В настоящее время все больше компаний переходят на использование CAD\CAM\CAE технологий при изготовлении своей продукции. Это позволяет сократить время технологической подготовки производства и увеличить качество выпускаемой продукции [1-4].

С 1 сентября 2024 года в общеобразовательных организациях введён новый предмет «Труд (технология)». В программе для учащихся 5–9 классов есть обязательный модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Он помогает формировать знания и умения, необходимые для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий. Практические работы в 7 классе направлены на выполнение чертежей, их редактирование, сборку объёмных макетов моделей [5-7].

3D-моделирование позволяет создавать трехмерные модели изображений и объектов, что упрощает процесс проектирования и разработки продукции. Это особенно актуально в сфере машиностроения, архитектуры, медицины, игровой индустрии и других отраслях, где требуется создание сложных и точных моделей [8, 9].

Целью работы является разработка проекта, который может быть использован на уроках технологии среднеобразовательных учебных заведений и в рамках профориентационной работы для обучения основам 3D моделирования и работы на лазерном станке с ЧПУ.

На начальном этапе обучения происходит по готовым проектам. Школьник видит готовое изделие и комплект чертежей, необходимых для его изготовления. Проект должен быть относительно простым, состоять из дешёвых, легкодоступных, безопасных материалов и представлять интерес для обучающихся. Для обучения основам 3D моделирования предлагается проект «кормушка». Для его выполнения необходим персональный компьютер (ноутбук) с установленным ПО «Компас 3D» (бесплатно для учебных целей) и лазерный станок с ЧПУ мощностью от 50 Вт.

Для изготовления кормушки будет использоваться берёзовая фанера толщиной 3 мм. Соединения элементов будет осуществляться по принципу шип-паз на столярный клей ПВА.

Изделие кормушка состоит из следующих компонентов:

- стенка 1–2 шт. (рис. 1);
- стенка 2–2 шт. (рис. 2);
- дно – 1 шт. (рис. 3);
- крыша – 2 шт. (рис. 4).

Для всех элементов были построены 3D модели и сборка в программе Компас 3D (рис. 5). В ходе выполнения задания учащимся необходимо построить 3D модели всех элементов кормушки выполнить сборку. В процессе работы будет закрепляться следующее понятие: если на сборке все элементы подходят друг к другу, то и на конечном изделии будет точно так же. Если на сборке есть ошибка, то её необходимо исправить на этапе проектирования.

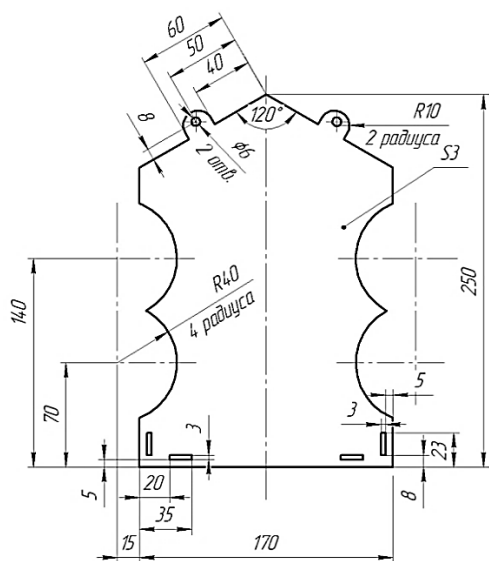


Рис. 1. Стенка 1

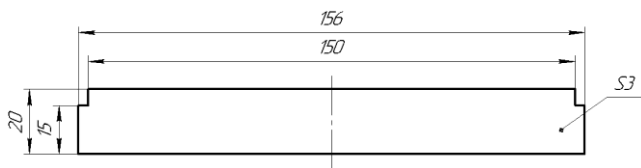


Рис. 2. Стенка 2

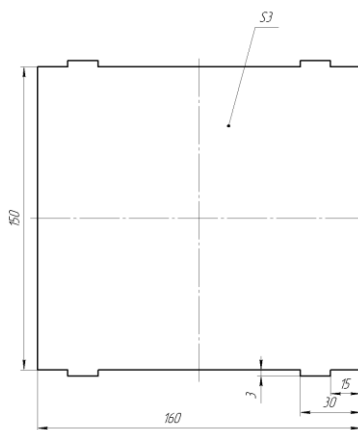


Рис. 3. Дно

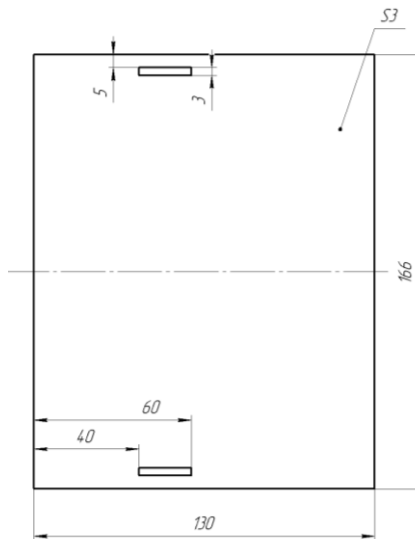


Рис. 4. Крыша

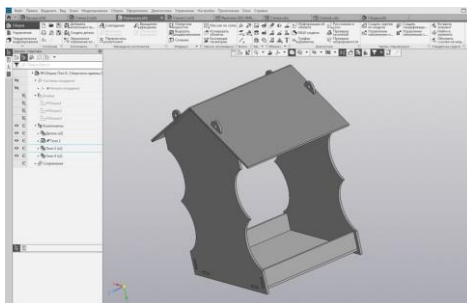


Рис. 5. Сборка кормушки в Компас 3D

После моделирования всех элементов их необходимо изготовить. Для минимизации расхода фанеры производилась оптимизация раскроя элементов. Для написания управляющей программы для лазерного станка с ЧПУ используется программа RDWorks (рис. 6).

Для изготовления одной кормушки необходим лист фанеры $430 \times 430 \times 3$ (рис. 7). Далее эти данные будут использованы при расчёте материалов, необходимых для образовательного процесса.

После изготовления всех элементов изделие собирается сначала без клея для проверки, а затем на столярный клей ПВА. Для фиксации элементов во время засыхания клея можно использовать малярный скотч. Готовая кормушка представлена на рис. 8.

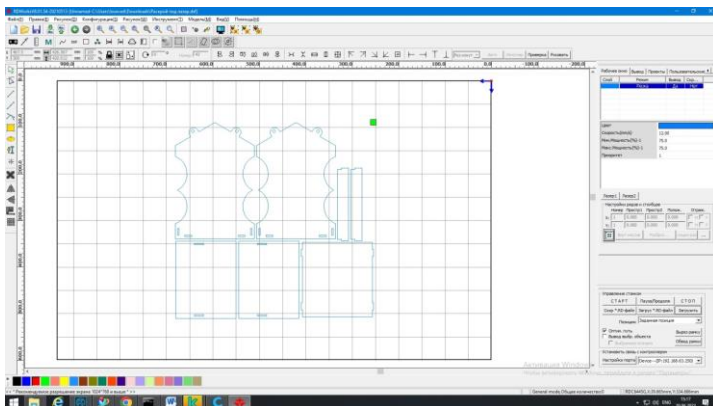


Рис. 6. Раскрой кормушки в программе RDWorks

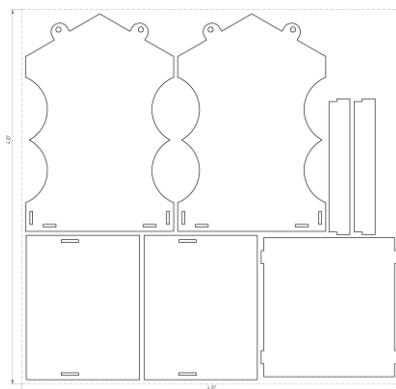


Рис. 7. Размеры листа фанеры



Рис. 8. Кормушка

В качестве продолжения работы над проектом, можно предложить обучающимся персонализировать своё изделие нанесением гравировки на поверхности кормушки. Картинку для гравировки можно разработать самостоятельно либо найти готовое изображение в сети Internet.

Для расчёта расходных материалов составим табл. 1.

Таблица 1

№	Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1	Фанера берёзовая 3 мм	м ²	0,19	500	95
2	Клей ПВА столярный	кг	0,02	150	3
<i>Итого:</i>					98

Проект был опробован на учащихся 7 класса МБОУ «Лицей № 1» в рамках занятий по дисциплине труд/технология. Время изучения материала – 6 академических часов. Наблюдается хорошее усвоение материала учащимися.

Предлагаемый учебный проект может быть использован для учащихся среднеобразовательных учебных заведений, кружков дополнительного образования, организации профориентационной работы со школьниками. В процессе работы происходит знакомство школьников с профессиями инженер и оператор лазерного станка с ЧПУ, закрепляются знания, полученные на предмете черчение, приобретаются навыки работы на современном оборудовании.

Литература

1. Опыт использования CAD/CAM/CAPP ADEM в общем и дополнительном образовании / Л. Дарьина // САПР и графика. – 2018. – № 5(259). – С. 24–29. – EDN YVMBVV.
2. Старцева М. А., Малоземов Р. Д. Возможности и перспективы использования CAD-систем в обучении на уроках технологии // Познание и деятельность: от прошлого к настоящему. – 2021. – С. 145–146.
3. Соколова Г.П., Маханько А.А. Использование CAD-систем при подготовке специалистов для наукоемких CAD-систем при подготовке специалистов для наукоемких систем при подготовке специалистов для наукоемких отраслей промышленности в технических вузах // Педагогические науки. 2017. № 4. С. 47–54.
4. Бузуев О.В. Начальный опыт 3D-моделирования на уроках технологии // Школа и производство. – 2020. – №. 3. – С. 26–27.
5. Саттарова З.Ф., Седов С.А. Реализация модуля «3d-моделирование, прототипирование и макетирование» на уроках технологии в средней школе // Студенческий форум. – 2021. – С. 21.
6. Сенцов М.Н. Управление формированием метапредметных компетенций учащихся посредством проектной деятельности в ходе изучения 3D-моделирования на уроках технологии // Молодой ученый. – 2021. – №. 22. – С. 481–483.

7. Лапенкова Ю. Е. Компьютерное 3d-моделирование на уроках технологии // Образование и наука в XXI веке: физика, информатика и технология в смарт-мире. – 2022. – С. 155–156.

8. Жалнина О.Л. Обучение 3D-моделированию на уроках технологии // Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество. – 2022. – №. 3-4. – С. 55–64.

9. Данилов А.А. Необходимость изучения 3D моделирования в учебном процессе на уроках технологии // ББК 74.263. 0 (2Рос) я43 ГРНТИ 14.1 А 43. – 2024. – С. 34.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ И ОБЩЕСТВА

УДК 502/504 : 574

М.А. Варданыян, А.Ю. Жук
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск
И.И. Иваненко
ПАО «НОВАТЭК», г. Санкт-Петербург

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ В ВУЗЕ

Ключевые слова: экологическая география, междисциплинарный аспект преподавания, иерархическая классификация географической оболочки.

В статье представлены методические подходы в преподавании курса географической экологии, связанные с междисциплинарными аспектами этого направления, изучающего основные закономерности формирования и пространственного размещения во внешней оболочке Земли эколого-географических ситуаций разной степени напряженности. Показано, что изучение курса предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также их рационального сочетания. В качестве примера рассмотрена методика изучения иерархической классификации (ИК) географической оболочки с учетом пространственного подразделения и взаимосвязей с использованием ИК-моделей.

M.A. Vardanyan, A.Yu. Zhuk
Bratsk State University, Bratsk
I.I. Ivanenko
PJSC NOVATEK, Saint Petersburg

METHODOLOGICAL APPROACHES IN TEACHING ENVIRONMENTAL GEOGRAPHY AT THE UNIVERSITY

Keywords: environmental geography, interdisciplinary aspect of teaching, hierarchical classification of the geographic envelope.

The article presents methodological approaches to teaching the course in geographical ecology related to the interdisciplinary aspects of this area of geography, which studies the basic patterns of formation and spatial distribution of ecological and geographical situations of varying degrees of intensity in the outer shell of the Earth.

It is shown that the study of the course involves the use of both traditional and innovative educational technologies, as well as their rational combination. As an example, the methodology for studying the hierarchical classification (HC) of the geographic envelope is considered, taking into account the spatial subdivision and relationships using HC models.

В свое время В.И. Вернадский высказал предвидение о том, что науки будут все более группироваться не по объектам исследования, а по проблемам. И действительно, в век бурного развития техники и технологий, наряду с дифференциацией, стал активно проявляться противоположный процесс разрушения барьеров между отдельными сферами и отраслями научного знания, углубления их взаимодействия, взаимопроникновения [2].

Различают, во-первых, сопряжение наук, при котором границы перехода от одной науки к другой (например, между физикой и химией) сглаживаются; во-вторых, переплетение наук, которое происходит в том случае, когда один и тот же объект (например, космическое пространство) исследуется разными науками; в-третьих, методологические заимствования одной науки у другой (например, использование математических методов во многих науках); и, наконец, в-четвертых, полную интеграцию, которая приводит к возникновению новой «пограничной» научной дисциплины (например, биохимии, биофизики, геофизики, геоэкологии, геохимии, геоинформационных систем (ГИС) и др.) [1].

Так произошло и с комплексом наук о Земле, что привело к появлению экологической географии как нового направления в науке, фундаментом которой выступает география, в тоже время обеспечивающая междисциплинарный синтез географических и экологических познаний. Речь идет о следующих важнейших направлениях.

Во-первых, это *гуманизация*, которая в географии связана с поворотом к человеку и всем сферам и циклам его жизнедеятельности. По сути, это целое новое мировоззрение, утверждающее ценности общечеловеческого, общекультурного достояния и рассматривающее в первую очередь жизнь людей и их общественные отношения. По словам Я.Г. Машбица, современная география – это наука «для человека», «от человека» и во многом «через человека». На первый план в ней выходят связки «человек – природа», «человек – хозяйство», «человек – территория», «человек – окружающая среда», а в мировом масштабе – обострение глобальных проблем человечества [2].

Во-вторых, это *социологизация*, тесно связанная с гуманизацией и заключающаяся в повышении внимания к социальным аспектам развития. Так сформировалось производственное толкование сущности экономической географии, при котором население рассматривалось прежде всего в качестве трудового ресурса и некоей массы, потребляющей промышленную продукцию и продовольствие.

В-третьих, это *экологизация*, в рамках которой человек рассматривается в неразрывной связи со средой его обитания, условиями воспроизводства жизни. Экологизация, как направление, также характерна для всего междисциплинарного комплекса наук, который исследует взаимодействия общества, производства и окружающей среды, или «экоразвитие». Поскольку проблемы отношений со средой обитания затрагивают

едва ли не весь социальный институт человеческого общества, и в последнее время произошла значительная экологизация как естественных, так и общественных наук, то это привело к усилению синтеза естественнонаучного и гуманитарного знания. Не удивительно, что именно география, имеющая большой опыт такого синтеза стала одним из главных плацдармов экологизации. Можно утверждать даже, что в отечественной географии за последние десятилетия это сквозное направление стал главным или, как иногда говорят, «дирижирующим» [2].

В-четвертых, это *экономизация* – направление, непосредственно связанное с «количественной революцией» и переходом к рыночной экономике, требующее гибкости и адаптации к меняющимся условиям, которое при правильном подходе и соблюдении баланса между рыночными и социальными аспектами может привести к повышению благосостояния населения и развитию экономики.

«Экологизация» географии предполагает использование экологического подхода при исследовании природно-территориальных комплексов в условиях усиливающегося давления общества на природу, т. е. в условиях развивающегося экологического кризиса. Применение экологического подхода во многих дисциплинах современного естествознания характеризуется определенной спецификой. Поэтому его можно отнести к общенаучным междисциплинарным подходам [3]. С этой точки зрения тема данного исследования актуальна.

Цель работы – рассмотреть междисциплинарный аспект курса Экологическая география с уяснением методологических основ применения способов и подходов в изучении природных комплексов (ландшафтов) в пределах крупных регионов.

Экологическая география – направление в географической науке, изучающее основные закономерности формирования и пространственного размещения в географической оболочке эколого-географических ситуаций разной степени напряженности. Оно базируется на научных достижениях физической географии и экологии. Корни направления исторически связаны с именами крупнейших отечественных ученых (В.В. Докучаева, В.И. Вернадского, В.И. Высоцкого и др.). Понятийный аппарат и концептуальные основы экологической географии подготовлены научными исследованиями Д.А. Арманда, В.С. Преображенского, К.Н. Дьяконова, А.Ю. Ретеюма, В.Н. Николаева, Т.Д. Александровой, Ф.Н. Милькова, А.Г. Исаченко, Н.Ф. Реймерса, Б.И. Кочурова, А.В. Антиповой, Г.В. Сдасюк и др.) [6].

Фундаментом географической подготовки будущего эколога является курс Экологической географии, изучаемый студентами первого года обучения, на основе которого строятся все остальные гео-дисциплины: Геоэкология, Геохимия окружающей среды, Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании и др. При этом с каждой новой

ступеню знакомства с географическими методами на передний план все больше «выходят» потребности специальных дисциплин.

Цель дисциплины Экологическая география – развитие знаний о строении и качественном своеобразии географической оболочки Земли, изучение ландшафтов, знакомство с ландшафтными районами РФ; формирование знаний о почве, её географическом распространении и функционировании, методах охраны и рационального использования; формирование представлений о ландшафтно-географическом и эколого-географическом подходах в решении экологических проблем.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении школьного курса географии и должна показать следующие результаты обучения с концу курса (рис. 1): усвоение основных терминов и определений; развитие представлений о современном экологическом состоянии зональных природных комплексов (ландшафтов) и области высотной поясности; получение навыков в решении экологических проблем на региональном уровне с целью оптимизации взаимоотношений между человеком и окружающей природной средой; уяснение концептуальной основы экологической географии как междисциплинарного направления.

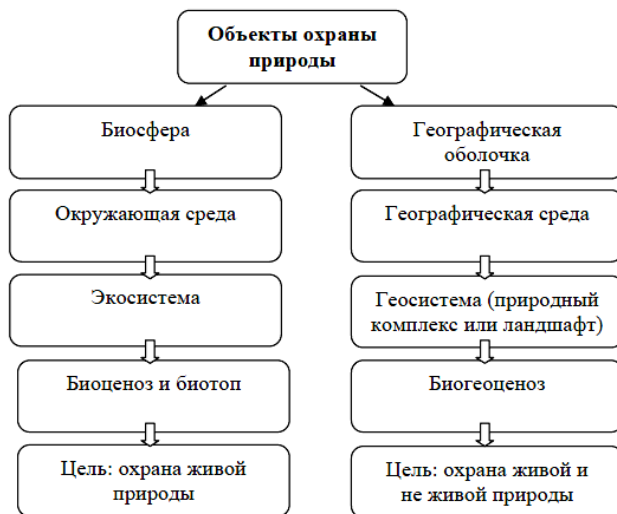


Рис. 1. Биосферный и геосферный подходы к формированию экологических знаний [1]

Освоение курса Экологическая география предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также их рационального сочетания. Традиционные: лекции-беседы, практические занятия, собеседование. На тематических лекциях-беседах

изучаются: географическая оболочка – пространственные подразделения, динамика, закономерности эволюции, геосферы и их взаимосвязь; ландшафтная сфера и факторы её дифференциации – подходы к изучению ландшафтов и их морфологическая структура; факторы почвообразования и морфологические признаки почвы; территориальные социально-экономические системы с точки зрения представлений об основных проблемах взаимодействия общества и природы на локальном, региональном и глобальном уровнях.

Метод беседы, как базовый метод обучения, содействующий взаимодействию с обучаемой стороной, активизирует познавательную активность студентов, дает возможность оживить процесс обучения, формировать и развивать способности студентов вести диалог, излагать и отстаивать свою точку зрения, активизировать мыслительные процессы. Реализация требований компетентностного подхода в профессиональной подготовке будущих экологов требует выработки комплексности знаний и умений, что достижимо при использовании в учебном процессе дискуссий, разноуровневых задач и заданий, информационных и мультимедиа технологий: тестов, интерактивных географических карт, слайдов, фото-, аудио- и видеоматериалов, позволяющих активизировать мышление, включить обучающихся в процесс обсуждения, например, спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

С этой позиции представляет интерес изучение географической оболочки с точки зрения иерархической классификации (ИК) с учетом пространственного подразделения и взаимосвязей.

Особое внимание обучающихся акцентируется на реализуемых в географии двух ИК-моделях. В одной в соответствии с масштабом упорядочиваются индивидуальные компактные геосистемы от БГЦ, фаций, ландшафтов до ландшафтной оболочки в целом. В другой ИК реализуется типологическая схема, где геосистема – разорванный гомогенный ареал разновидностей географической среды (типы БГЦ и фаций, группы и классы фаций, геомы, типы природной среды). Такой подход закреплён в двухрядной ИК геосистем В.Б. Сочавы [4, 5].

Иерархическая классификация (ИК) – это последовательное разделение множества объектов на подчиненные группы в порядке от высшего к низшему, от общего к частному, где каждое звено раскрывает и уточняет свойства объектов вышележащего уровня. Различается естественная иерархия геосистем-геохор и иерархия геомеров, приводящая к таксономической вневременной ИК. Природная иерархия проявляется в широтной и высотнопоясной дифференциации ландшафтов, что отражается в схемах классификации видов горных ландшафтов А.Г. Исаченко и природных зон А.А. Григорьева и М.И. Будыко.

Хорологический подход противостоит типологическому, в основу которого положены идеи внутризональной дифференциации, представ-

ленные в работах В. Б. Сочавы и других авторов ландшафтных ИК. Оба подхода смыкаются в позиции «природная зона», соответствующей, с одной стороны, равнинным ландшафтам, а с другой – элементарному типу географической среды глобального уровня.

Неважно, с какого уровня объектов и их видов следует начинать классифицировать геосистемы: *биогеоценозы (БГЦ), фации, урочища, местности, ландшафты, провинции или страны*. В любом случае должны получаться классификации, сопоставимые по географическим грациям порядка [7]. Итоговая ИК не должна зависеть от научных методов группирования, используемых натурных и дистанционных данных, т. е. структура ИК инвариантна частным качествам типов объектов, которые должны логически определяться из ИК путем переклассификации (интерпретации) базовой схемы многоуровневого порядка геотаксонов для решения задач районирования и типологического картографирования *с получением отраслевых ИК почв, растительности, экологических, экономических или эстетических свойств, обоснованных географически*.

ИК отражают существующую в природе иерархию подразделений ландшафтной сферы, дают представление о соподчиненных разнокачественных территориях (геохорах) и гомогенных природных целостностях разных рангов (геомеров). ИК геомеров основывается на *инвариантах географической среды*, связывающих пространственные и временные варианты – переменные (производные) состояния-геосистемы нижележащего уровня. Оба классификационных ряда самостоятельны, но в узловых звеньях масштабных уровней взаимообусловлены – например, классы фаций геома проявляются в границах ландшафта, а классы геомеров – в пределах физико-географических областей. Структура геохоры как единицы районирования определяется его геомерным составом [7]. Географическое положение, связь с конкретным регионом должны учитываться в ИК-моделях геомеров.

Таким образом, объектами иерархической классификации являются ландшафты в их общем многоуровневом понимании, приближенном к экосистемной трактовке с ориентацией на прикладное использование их природных функций (полезностей) в различных областях человеческой деятельности [6] обычно в терминах различения особенностей наземного покрова (land-cover) и использования земель (land-use). Например, для Европы разработана специальная иерархическая ландшафтная классификация (LANMAP) для 350 видов ландшафтов четырех иерархических уровней как основа организации научных и прикладных работ по охране окружающей среды и землепользованию, что потребовало создания специальной методологии выделения и типологии ландшафтов с последовательным применением различных критериев [7].

1. Ефимова А.Ю. Географические аспекты формирования содержания природоохранных знаний будущих учителей географии.- Вестник ДонНУ. Сер. Б: Гуманитарные науки. – 2020. – № 2. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44134160> (дата обращения: 27.02.2025).
2. Максаковский В.Л. Географическая культура: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС. – 1998. – 416 с.
3. Меркулова С.В. Геоэкология и география: анализ современных тенденций взаимодействия / С.В. Меркулова, П.И. Меркулов // Научное обозрение: электрон. журн. – 2020. – № 2. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geoekologiya-i-geografiya-analiz-sovremennyh-tendentsiy-vzaimodeystviya> (дата обращения: 27.02.2025).
4. Сочава В.Б. К теории классификации геосистем с наземной жизнью // Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока. 1972. Вып. 34. – С. 3–14.
5. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск : Наука, 1978. 318 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=tarvmp> (дата обращения: 27.02.2025).
6. Тихомиров О.А. Экологическая география. Предмет, объекты и задачи науки. Вестник Тверского государственного университета. Серия «География и геоэкология». 2021. No 1 (33). С. 6-13 [Электронный ресурс]. – URL: <https://journal.tversu.ru/index.php/geo/article/view/264/220> (дата обращения: 27.02.2025).
7. Черкашин А.К. Иерархическая классификация географических систем // Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск, Россия. Серия «Науки о Земле» 2021. Т. 35. С. 125–153 [Электронный ресурс]. – URL: <https://doi.org/10.26516/2073-3402.2021.35.125> (дата обращения: 27.02.2025).

УДК 378.17

М.А. Вардамян, А.Н. Астапенко, Д.А. Галин
(ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск)

ЗАДАЧИ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ

Ключевые слова: физкультурно-оздоровительная деятельность вуза, физическая культура обучающихся, анкетирование.

В статье представлены задачи физкультурно-оздоровительной деятельности в контексте развития личной физической культуры студента. Показано, что решение этих задач направлено на достижение главной цели – воспитания у обучающихся моральных, волевых и физических качеств, готовности к высокопроизводительному труду; сохранения и укрепления их здоровья, содействия всестороннему развитию организма. Установлено, что ведущими преподавателями реализуются различные педагогические технологии, направленные на формирование у студентов социально значимых качеств, устойчивого интереса и потребности к здоровому образу жизни, совершенствование знаний по организации самостоятельных спортивных занятий в форме активного досуга и их

углубление в области гармоничного развития всего организма с учетом его резервных возможностей, целесообразности физического самосовершенствования.

M.A. Vardanyan, A.N. Astapenko, D.A. Galin
Bratsk State University, Bratsk

TASKS OF PHYSICAL EDUCATION AND RECREATION ACTIVITIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF PERSONALITY

Keywords: physical education and health activities of the university, physical education of students, survey.

The article presents the tasks of physical culture and health activities in the context of the development of personal physical culture of a student. It is shown that the solution of these tasks is aimed at achieving the main goal – the education of students' moral, volitional and physical qualities, readiness for highly productive work; maintaining and strengthening their health, promoting the all-round development of the body. It has been established that leading teachers implement various pedagogical technologies aimed at developing socially significant qualities, sustainable interest and need for students' healthy lifestyle, sustainable interest and need for a healthy lifestyle, improvement of knowledge on the organization of independent sports activities in the form of active leisure, deepening of knowledge in the field of harmonious development of the whole organism taking into account its reserve capabilities, the feasibility of physical self-improvement.

Распоряжением Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р утверждена Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации (далее Стратегия) на период до 2030 года, в рамках которой планируется формирование единого спортивно-образовательного пространства, направленного на развитие детско-юношеского, школьного и студенческого спорта, обеспечение преемственности и взаимосвязи всех уровней образования с физкультурой и спортом, активное содействие субъектам указанной отрасли в достижении высоких спортивных результатов и повышения качества жизни посредством занятий спортом.

В связи с вышесказанным целью всех образовательных организаций является развитие физкультурной работы, духовное воспитание, укрепление здоровья молодежи и её подготовка к различным соревнованиям [1, 4]. Поэтому поиск путей совершенствования личности путем развития его физкультурной компетенции, представляется актуальным.

В данной работе представлены задачи физкультурно-оздоровительной деятельности в контексте развития личной физической культуры студентов Братского государственного университета (ФГБОУ ВО).

Физкультурно-оздоровительная работа в университете проводится силами сотрудников кафедры экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры (ЭБЖиФ). Университет располагает спортивным комплексом, включающим игровой спортивный зал, зал для занятий общей физической подготовкой, спортивные комнаты, два тренажёрных

зала, два учебных класса, плавательный бассейн на 6 дорожек по 25 м длины каждой с пропускной способностью 64 чел в смену. Для проведения учебно-тренировочного процесса университет арендует спортивный зал в спорт-комплексе «Сибирь», что способствует значительному повышению физической подготовки членов сборных команд университета и увеличению количества обучающихся, регулярно занимающихся физкультурой и спортом [2]. Тренировочные комплексы способствуют развитию и популяризации среди студентов футбола и мини-футбола, волейбола, баскетбола, настольного тенниса, акваэробики и др.

Задачами физкультурно-оздоровительной деятельности являются:

- поиск способов воспитания у обучающихся моральных, волевых и физических качеств, готовности к высокопроизводительному труду;
- поиск путей сохранения и укрепления здоровья обучающихся, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения [4].

Для решения поставленных задач используются:

- аудиторные занятия (лекции, учебно-тренировочные занятия), при проведении которых преподавателями применяются теоретические и практические задания, реализуются общепедагогические методы и подходы, позволяющие сформировать знания, умения и навыки прикладной физической подготовки; индивидуально поэтапно разучиваются со студентами упражнения и комплексы с целью укрепления их здоровья, воспитания дисциплинированности и трудолюбия в достижении физического совершенства;

– внеаудиторные: самостоятельные, физкультурно-оздоровительные занятия, спортивные мероприятия общего плана, такие как соревнования, спартакиады, олимпиады, турниры среди преподавателей и студентов, способствующие выражению чувственно-эмоциональной сферы студентов [5], формированию их психического здоровья, снятия умственного, душевного напряжения. Это ежегодные, ставшие традиционными в Братском государственном университете: студенческая спартакиада «Первокурсник» по 5 видам спорта, соревнования по общей физической подготовке (ОФП) среди обучающихся, соревнования по волейболу ко Дню Защитника Отечества, соревнования по волейболу к Международному женскому дню, общеуниверситетская спартакиада среди факультетов по волейболу, дартсу, настольному теннису, городская лёгкоатлетическая эстафета и соревнования по мини-футболу среди обучающихся, посвящённые «Дню победы – 9 мая», Всероссийский патриотический забег, городская массовая традиционная гонка «Братская лыжня», турнир по волейболу ко «Дню Автомобилиста» среди студентов факультета транспортных систем и лесного комплекса, Кубок мэра по хоккею на валенках, Всероссийская патриотическая спортивная акция «Знай наших».

Для выяснения понимания студентами здорового образа жизни как критерия достижения цели физического воспитания, нами проведено анкетирование студентов 1-3 курсов. Всего в опросе приняло участие 168 обучающихся: I курс – 63 (17-19 лет); II курс – 57 (19-21 год); III курс – 48 (22–23 года).

Результаты анкетирования приведены на рис. 1–3.

Полученные результаты свидетельствуют, что половина анketируемых всех курсов в системе своих ценностей на первое место поставили здоровый образ жизни (25–33 %) и семью (25–33 %), на втором месте – карьера, на третьем – общественное признание и собственное развитие.

С другой стороны, сформированность интересов достижения физического здоровья у обучающихся 1–3 курсов посредством физической активности, рационального питания, правильной организации распорядка дня, плодотворной учебной деятельности, соблюдения гигиены, поддержания душевной гармонии и здоровья нервной системы колеблется, соответственно, в пределах: 12–22 %, 5–9 %, 13–24 %, 6–17 %, 16–19 %, 4–8 %, 16–19 %.

На вопрос «Должны ли студенты заниматься спортом?» 68–82 % анketируемых ответили «да», 2–14 % – «нет», а 17 % затруднились с ответом. А на вопрос «Должен ли вуз стимулировать студентов заниматься спортом?» более 90 % анketируемых ответили положительно.

Предварительный анализ анкетных данных позволил сделать следующие выводы:

В современных условиях задача физического воспитания обучающихся в вузе объединяет в себе учебную, духовную и воспитательную составляющие [6], которые способствуют укреплению здоровья молодежи, развитию профессиональных навыков и компетенций, самоорганизации и самосовершенствованию.

Формируемый потенциал физической культуры студента будет определяться не только степенью развития физических способностей, но и мерой их комплексной реализации в учебной деятельности [1] в совокупности с интеллектуальными, нравственными, психологическими качествами личности каждого обучающегося.

Если обучающиеся будут относиться к своему здоровью и физическому развитию как к самой важной ценности жизни, которую надо не только укреплять и сохранять, но и знать, как это делать, уметь применять полученные знания на практике, то в совокупности это приведет их к регулярной здоровьесберегающей деятельности [3, 5], сформирует привычку или долг заботиться о своем здоровье, контролировать свою активность, соблюдать правила ведения здорового образа жизни, стремиться эффективно распределять физическую нагрузку, действовать систематически в целях сохранения здоровья.

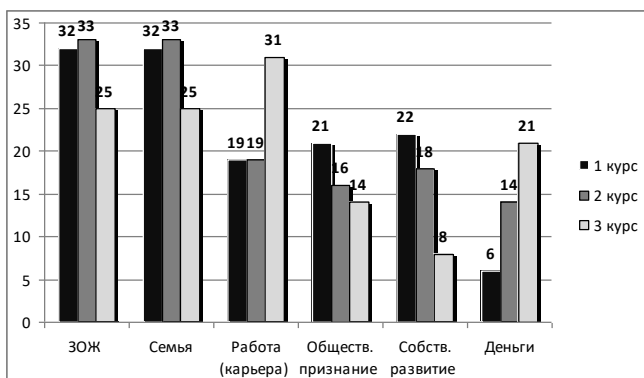


Рис. 1. Результаты анкетирования обучающихся по вопросу: «Какое место занимает здоровый образ в Вашей системе ценностей?»

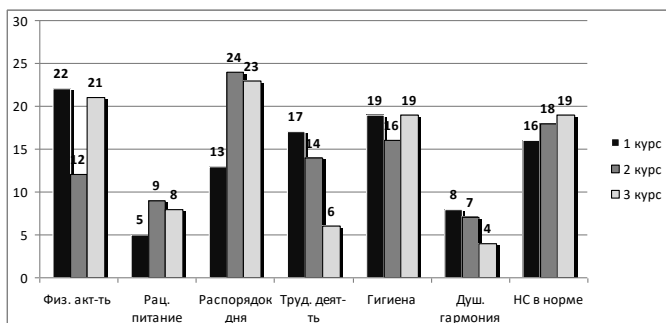


Рис. 2. Результаты анкетирования обучающихся по вопросу: «Какие составляющие включает в себя здоровый образ жизни?»

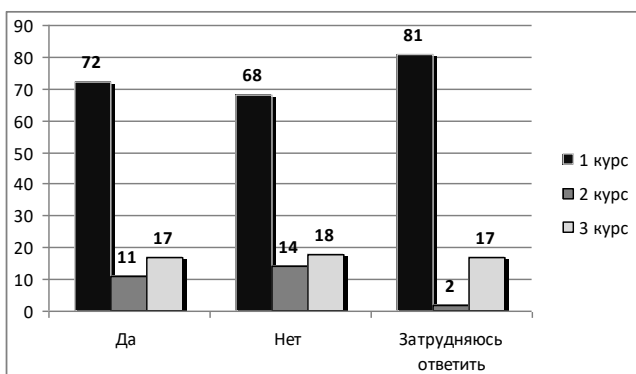


Рис. 3. Результаты анкетирования обучающихся по вопросу: «Должны ли студенты заниматься спортом?»

1. Боярская Л.А. Методика и организация физкультурно-оздоровительной работы : учеб. пособие / Л.А. Боярская; [науч. ред. В. Н. Люберцев]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. 120 с.
2. Астапенко А.Н., Варданян М.А., Галин Д.А. Качество окружающей среды и его влияние на физическое здоровье обучающихся: методический аспект / В сборнике: Совершенствование качества образования. Сборник статей XX (XXXVI) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск, 2023. – С. 266-271.
3. Физкультурно-оздоровительная работа с разными возрастными группами населения: учебно-методическое пособие / Т.С. Гришина, М.Е. Ретюнских. – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГИФК», 2020. – 109 с.
4. Михтаров Р.А., Рихтер И.К., Диц С.Г. Физкультурно-оздоровительная деятельность со студентами. [Электронный ресурс]. Перспективы науки. № 2(137). – Изд-во: Фонд развития науки и культуры, 2021. – С. 80–82. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45693797> (дата обращения: 27.02.2025).
5. Палаткин И.В., Айзман Р.И., Шмырева Н.А. Организационные аспекты физкультурно-оздоровительной работы со студентами вуза. [Электронный ресурс] // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2014. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionnye-aspekty-fizkulturno-ozdorovitelnoy-raboty-so-studentami-vuza> (дата обращения: 27.02.2025).
6. Украинцева Ю.А. Физкультурно-оздоровительная работа как компонент мотивации к занятиям физической культурой в вузе. [Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2016. – № 2 (38). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizkulturno-ozdorovitelnaya-rabota-kak-komponent-motivatsii-k-zanyatiyam-fizicheskoy-kulturoy-v-vuze> (дата обращения: 27.02.2025).

УДК 502/504:37.03

А.А. Варфоломеев
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ В КУРСЕ ЭКОЛОГИИ КАК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ВУЗА

Ключевые слова: экологическое образование, экономический, экологический и социальный аспекты, региональная проблематика, компетенции, Иркутская область.

Основной целью регионального аспекта в университетском курсе экологии является формирование у бакалавра и специалиста знания и понимания роли экологических факторов в обеспечении устойчивого экономического, хозяйственного и социального развития региона и муниципального образования. В широком смысле задачи региональной составляющей экологии заключаются в формировании через преимущественно практико-ориентированный подход компетенций направленных на решение региональных экологических проблем, улучшение обеспечивающей функции региональной экосистемы, реализацию региональной экологической политики.

гической целостности и устойчивого развития с использованием междисциплинарных подходов, включая экономические и социальные вопросы. Обсуждается региональный аспект в курсе экологии с позиции решаемых задач, установленных компетенций, планируемых результатов обучения. Пример Иркутской области в изучении вопросов природоохраны и природопользования особенно важен и показателен. Регион представлен наибольшим числом городов – участников Федерального проекта «Чистый воздух». По ряду направлений законодательной и управленческой деятельности Иркутская область имеет передовой опыт. Выбор тем практических занятий и заданий для самостоятельной работы определяется приоритетом в текущей проблематике, интересами учебной группы определённого направления подготовки.

A.A. Varfolomeev
Bratsk State University, Bratsk

REGIONAL ASPECT IN THE COURSE OF ECOLOGY AS GENERAL EDUCATIONAL DISCIPLINE OF THE UNIVERSITY

Keywords: environmental education, economic, environmental and social aspects, regional issues, competencies, Irkutsk region.

The main purpose of the regional aspect in the university ecology course is to form bachelor's and specialist's knowledge and understanding of the role of environmental factors in ensuring sustainable economic, economic and social development of the region and the municipality. In a broad sense, the tasks of the regional component of ecology consist in the formation, through a predominantly practice-oriented approach, of competencies aimed at solving regional environmental problems, improving the supporting functions of the regional ecosystem, and implementing regional environmental integrity and sustainable development using interdisciplinary approaches, including economic and social issues. The regional aspect of the ecology course is discussed, taking into account the tasks to be solved, the established competencies, and the planned learning outcomes. The example of the Irkutsk region in the study of environmental protection and environmental management is especially important and illustrative. The region is represented by the largest number of cities participating in the Federal Clean Air Project. The Irkutsk Region has advanced experience in a number of areas of legislative and managerial activity. The choice of practical training topics and tasks for independent work is determined by the priority in the current issue, the interests of the study group of a certain training area.

Основной целью регионального аспекта в университетском курсе экологии является формирование у бакалавра и специалиста знания и понимания роли экологических факторов в обеспечении устойчивого экономического, хозяйственного и социального развития региона и муниципального образования.

Роль регионального экологического аспекта в устойчивом развитии. С экологической точки зрения регион относится к территориальному комплексу с относительно полной экологической структурой, экологическим процессом и экологической функцией, сформированной

условиями пригородной среды. Региональный аспект является важным разделом в формировании общеобразовательных и специальных компетенций вузовского образования.

В широком смысле задачи региональной составляющей экологии заключаются в формировании через преимущественно практико-ориентированный подход компетенций направленных на решение региональных экологических проблем, улучшение обеспечивающей функции региональной экосистемы, реализацию региональной экологической целостности и устойчивого развития с использованием междисциплинарных подходов, включая экономические и социальные вопросы.

При решении экологических проблем в различных масштабах ученые используют широкий спектр различных инструментов. Часто используются методы между описательным анализом и естественными экспериментами. Технология геоинформационной системы обеспечивает связывание экологического процесса между регионами и другими локальными масштабами [1, 2].

С введением и развитием концепции устойчивого развития (УР) оно стало важной проблемой, вызывающей общую озабоченность в экономике, экологии и социологии. Цели устойчивого развития указывают на то, что социальный прогресс, экономическое развитие и охрана окружающей среды являются тремя столпами УР. Региональное устойчивое развитие является неотъемлемой частью устойчивого экономического развития. По сравнению с глобальным уровнем региональная система более удобна для управления и реализации политики. Иными словами, основываясь на глубоком понимании процесса регионального социально-экономического развития и изменений окружающей среды, регионального устойчивого экономического развития достичь легче, чем УР. Основное различие между устойчивым развитием и региональным устойчивым развитием имеет три измерения:

- открытость региональных систем, их взаимосвязь. Например, территориальное распространение выбросов из одного региона в другой;
- аспекты, которые не выравниваются в региональном масштабе по сравнению с глобальными, что означает принципиальное различие в равновесном состоянии;
- региональное управление с позиции общественных благ территории.

Пространственная неоднородность глобального распределения ресурсов и условий природной среды приводит к неравномерному дефициту ресурсов или загрязнению окружающей среды в регионах, что означает, что регионы испытывают различное ресурсное и экологическое давление. Излишки могут компенсировать истощение первичных ресурсов из одного региона в пользу других. Таким образом, экологическая компенсация является реальным инструментом для межрегионального и межвременного управления ресурсами и окружающей средой. Региональная экология направлена на поддержку устойчивого экономического

развития с экологической точки зрения в масштабе территории. Устойчивое развитие региона является основной целью региональных экологических исследований. Региональное устойчивое развитие фокусируется на различиях в региональных моделях устойчивого развития, изменении и трансформации движущих сил региональной устойчивости в различных масштабах, влиянии региональных зависимостей на устойчивость и взаимодействии между местным и глобальным устойчивым равновесием и экономическим развитием. Глобальное изменение климата оказывает глубокое воздействие на региональные экосистемные услуги и благосостояние людей, влияя на региональную устойчивость. Усиление всеобъемлющей координации региональных социальных, экономических и экологических систем имеет жизненно важное значение для содействия высококачественному региональному развитию и достижения глобальных целей устойчивого развития [1].

Содержание региональных экологических вопросов в дисциплине.

Обсуждение регионального аспекта в курсе экологии, как общеобразовательной дисциплины вуза следует начать с целей и задач предмета изучения, установленных компетенций, планируемых результатов обучения. Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологической и производственно-управленческой, изыскательской и проектно-конструкторской видам профессиональной деятельности. Глобальной целью обучения является формирование базовых представлений об основных закономерностях функционирования биосферы и различных аспектах взаимоотношений между человеческим обществом и природой; формирование базовых общепрофессиональных представлений об экологическом обосновании намечаемой деятельности. Важно предвидеть последствия влияния профессиональной деятельности на окружающую среду и использовать знание требований защиты окружающей среды при решении профессиональных задач.

Региональные аспекты находят своё отражение в формировании многих индикаторов достижения компетенций, в частности:

- знание правовых и экономических механизмов охраны окружающей среды; методологических положений и принципов экологического обоснования намечаемой деятельности; характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду; основ экологического нормирования, государственного и производственного экологического контроля, экологической экспертизы, аудита; экозащитной техники и технологии.

- умение использовать знание требований защиты окружающей среды при решении профессиональных задач; обосновывать мероприятия по охране окружающей среды при разработке проектной документации; оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду.

– владение методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду при осуществлении профессиональной деятельности; – основными методами защиты производственного персонала и населения от факторов окружающей среды (в первую очередь химической, физической, биологической природы), в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях.

Региональные аспекты мы включаем в изучение следующих разделов и тем дисциплины: «Нормирование качества окружающей среды», «Экология и здоровье человека», «Экологические факторы», «Экологические принципы рационального природопользования», «Экономические механизмы охраны окружающей среды», «Инженерные мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения», «Способы очистки газопылевых выбросов в атмосферу», «Основы экологического права и профессиональная ответственность», «Экологическое законодательство РФ и уровня регионов», «Экологическое обоснование инвестиционного проекта».

Пример Иркутской области в изучении региональных вопросов природоохраны и природопользования особенно важен и показателен. Регион представлен наибольшим числом городов – участников Федерального проекта «Чистый воздух». Имеет особое национальное и мировое значение как территория особо охраняемых природных объектов и объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. По ряду направлений законодательской и управленческой деятельности Иркутская область имеет передовой опыт, например, в сфере лесохозяйственного регулирования, лесоохраны и лесовосстановления, управления деятельностью по обращению с отходами производства и потребления, развитию сети государственного экологического мониторинга, создания особо охраняемых природных территорий регионального статуса, нормативного обеспечения экологического образования, просвещения, культуры [3, 4].

Методические предложения в изучении региональных особенностей курса

I. Территориальная и отраслевая структура регионов.

Изучение предмета, задач, методов регионоведения, овладение основными понятиями, формирование представлений о принципах районирования, территориальной и отраслевой структуре регионов, показателях экологической эффективности.

Пример задания реконструктивного уровня:

– приведите примеры показателей экологической эффективности, используемых для оценки состояния водных ресурсов (земельных ресурсов) и воздействия на окружающую среду сельского хозяйства (транспорта).

– экологическая роль лесных ресурсов (водных ресурсов) Российской Федерации в глобальном масштабе.

II. Экологические проблемы регионов России.

Приоритетным направлением является выявление значимости природных ресурсов и условий нашей страны в масштабах планеты:

- экологическая роль природных ресурсов и природных условий России в глобальном масштабе;
- особо охраняемые природные территории России;
- экологические проблемы России, предопределённые прошлой хозяйственной деятельностью;
- воздействие основных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- экологические медико-демографические проблемы России;
- финансирование охраны окружающей среды: российская и зарубежная специфики;
- перспективы экологически ориентированного роста экономики;
- экологически эффективные инновационные технологии в России;
- современные научные достижения нашей страны в решении экологических проблем;
- реализация федеральной целевой программы РФ «Развитие лесного хозяйства», ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации», ФЦП «Охрана озера Байкал и развитие Байкальской природной территории».

III. Природные ресурсы и условия территории Иркутской области.

Изучаются особенности природных условий и богатство природных ресурсов Иркутской области. Помимо этого, обсуждаемые вопросы:

- основные целевые показатели Государственной программы Иркутской области «Охрана окружающей среды» годы;
- мероприятия, реализованные за последние годы в рамках программ защиты окружающей среды в Иркутской области.

IV. Состояние окружающей среды в городах и районах области с неблагоприятной экологической обстановкой.

Изучается формирование зон экологического бедствия, экологической напряжённости на территории Иркутской области, факторы, формирующие деградацию природной среды; студенты разрабатывают пути решения возникающих экологических проблем и ликвидации накопленного экологического ущерба прошлой хозяйственной деятельности. Примеры заданий:

- определить отраслевую и территориальную специфику размещения зон повышенной экологической опасности на территории области;
- дать оценку экологическим последствиям работы предприятий по добыче и обогащению полезных ископаемых в регионе;
- дать объяснение повышенного уровня рисков от неблагоприятного действия вод (наводнений, паводков, половодий и др.) на большой доле территории Иркутской области?

- государственные решения по охране озера Байкал и социально-экономическому развитию Байкальской природной территории;
- перспективы повышения энергоэффективности экономики Иркутской области.

V. Управление охраной окружающей среды и природопользованием в Иркутской области.

Необходимо сформировать комплексное представление об организации охраны природы и природопользования на уровне субъектов РФ, региональных особенностях природоохраны на примере Иркутской области.

Содержание дискуссии по заданным вопросам для обсуждения:

- государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования на территории Иркутской области;
- деятельность Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области; контроль и надзор, осуществляемый управлениями Росприроднадзора, Роснедр, Росводресурсов, Ростехнадзора, Рослесхоза по Иркутской области; экологическая экспертиза намечаемой хозяйственной деятельности в Иркутской области;
- экологическое образование, просвещение и воспитание. Опыт Приангарья;
- деятельность общественных природоохранных организаций региона; роль общественности в защите Байкала; защита традиционного природопользования коренных и малочисленных народов Приангарья.

VI. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации (Центральный, Северо-Западный, Южный, Северо-Кавказский, Приволжский, Уральский, Сибирский, Дальневосточный федеральные округа).

Сравнительный анализ состояния и охраны окружающей среды в федеральных округах призван сформировать комплексное представление об особенностях (ресурсных, экономических, народохозяйственных и иных), проблемах (экологических, инвестиционных и пр.), успехах и достижениях регионов нашей страны в разрезе федеральных округов.

На основе анализа разносторонних аспектов развития регионов и состояния природной среды их территорий проводится анализ рациональности природопользования, эффективности управления природоохранной, реализации экологической политики федерального и регионального уровней. Аналитическая характеристика должна содержать физико-географическое описание, административно-территориальное деление, основные социально-экономические сведения, информацию о природных ресурсах и условиях среды территории федерального округа, качестве природной среды и охране природных ресурсов, оценку воздействия основных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду, заключение о региональных экологических проблемах территорий

ФО, точку зрения автора об особенностях экологической политики субъектов федерального округа.

План работы: 1) общая характеристика административного федерального округа РФ; 2) качество природной среды и охрана природных ресурсов; 3) воздействие основных видов экономической и другой деятельности на окружающую среду; 4) региональные экологические проблемы (состояние окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой; объекты повышенной аварийной опасности, связанной с воздействием на окружающую среду; санитарно-эпидемиологическая обстановка крупных городов и проблемных регионов; влияние техногенных факторов на здоровье населения, медико-демографические показатели; 5) особенности экологической политики субъектов федерального округа (региональное управление в области охраны окружающей среды, экологический контроль, мониторинг; экологическое воспитание и образование в субъектах федерального округа, общественные экологические движения).

VII. Экологическая эффективность регионов России

Закрепление на практике знаний показателей экологической эффективности, характеризующих взаимосвязь состояния окружающей среды и показателей социально-экономического развития Российской Федерации. Тематический круглый стол проводится по итогам защиты практических работ данного раздела в форме дискуссий. В ходе круглого стола студентам необходимо обосновать экологическую эффективность рассматриваемого ими федерального округа России (ФО). Приветствуется отстаивание позиции экологических преимуществ закреплённого за студентом ФО.

Показатели представлены по группам: загрязнение атмосферного воздуха и разрушение озонового слоя; изменение климата; водные ресурсы; биоразнообразие; земельные ресурсы; сельское хозяйство; энергетика; транспорт; отходы. Необходимо выявить – по каким показателям природопользования, охраны окружающей среды и управления в сфере экологической безопасности регионы округа выделяются в масштабах страны.

Представленное содержание занятий позволяет подробно изучить региональную проблематику природоохраны и природопользования на примере Иркутской области. В рассмотренном виде материал является избыточным для существующего по учебным планам объёма часов дисциплины «Экология». Выбор тем практических занятий и заданий для самостоятельной работы определяется приоритетом в текущей проблематике, интересами учебной группы определённого направления подготовки.

Литература

1. Оразмаммедова Ш.М. Роль региональной экологии в достижении устойчивого экономического развития / Ш.М. Оразмаммедова, Х.Г. Аннаев. – Текст:

непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – № 46 (441). – С. 63–65. – URL: <https://moluch.ru/archive/441/96494/>.

2. Байлагасов Л.В. Региональное природопользование : учебное пособие. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 197 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663> (дата обращения 15.02.2025)

3. Стратегия социально-экономического развития Иркутской области на период до 2036 года. Утверждена законом Иркутской области от 10.01.2022 г. № 15-ОЗ. / Информационно-правовая база Гарант [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/403353341/> (дата обращения 15.02.2025)

4. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2023 году». – Иркутск: ООО «Максима», 2024 г. – 308 с.: ил.

УДК 372.3:373.24

М.Н. Воронина, М.В. Колоколова
МБДОУ «ДСКВ № 115» МО г. Братск

МЕРОПРИЯТИЯ СОБЫТИЙНОГО ФОРМАТА КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

Ключевые слова: воспитательное мероприятие, экологическое образование, окружающая среда, событийный подход.

В статье приведена реализация воспитательного мероприятия событийного формата на примере организации Клубного часа под названием «Синичкин день», посвященного птицам, прилетающим с наступлением холодов «на зимовку». Показано, что такие мероприятия помогают формировать личность, которая умеет жить в гармонии с природой, чувствовать себя ее частью, а бережное отношение к ней становится нормой жизни.

M.N. Voronina, M.V. Kolokolova
Kindergarten of combined type № 115, Bratsk

EVENT FORMAT EVENTS AS AN EFFECTIVE FORM OF ECOLOGICAL UPBRINGING AND EDUCATION OF PRESCHOOLERS

Keywords: educational event, environmental education, environment, event approach.

The article presents the implementation of an educational event-format event using the example of organizing a Club Hour called "Titmouse Day", dedicated to the birds that fly to us "for wintering" with the onset of cold weather. It has been shown that such events help to form a personality who knows how to live in harmony with nature, feel like a part of it, and caring for it becomes the norm of life.

Воспитание – одна из центральных проблем в развитии и формировании личности в любом возрастном периоде. В процессе воспитания и обучения необходимо не только добиться построения знаниевой составляющей этой системы, но и возможность её практико-ориентированной реализации в смысло-жизненной ориентации деятельности каждого чело-

века. С этой точки зрения так важно осуществлять экологическое воспитание, формировать личность, которая умеет жить в гармонии с природой, чувствовать себя ее частью, для которой нормой жизни является бережное отношение к ней. И начинать это следует с раннего детства.

Исходя из актуальности обозначенной проблемы, со всей остротой встает вопрос об улучшении экологического воспитания подрастающего поколения. Психолого-педагогическими основами формирования первичных экологических представлений у дошкольников являются идеи ведущих ученых С.Л. Рубинштейна, Л. Выготского, А.В. Запорожца, М.М. Подьякова, В.В. Давыдова. Экологическое воспитание считается учеными составляющей экологического образования и рассматривается как относительно новое направление дошкольной педагогики, что существенно отличается от традиционного ознакомления детей с природой.

В педагогической науке и справочных изданиях экологическое воспитание трактуется неоднозначно, как:

- формирование у человека сознательного восприятия окружающей среды, чувства личной ответственности за деятельность, так или иначе, связанной с преобразованием окружающей природной среды, уверенности в необходимости бережного отношения к природе, разумного использования ее богатств (Варламова Н.Ю.) [1];

- система влияния на членов общества для формирования экологической культуры, гуманности, научно обоснованного отношения к природе на основе национальных и общечеловеческих ценностей (Серебрякова Т.А.) [7];

- формирование у людей потребности в бережном отношении к природе и разумном использовании ее богатств в своих собственных интересах и интересах будущих поколений (Рыжова Н.А.) [6];

- систематическая педагогическая деятельность, направленная на развитие экологической культуры (Казарчик Г.Н.) [3, с. 3];

- ознакомление детей с природой, в основу которого положен экологический подход, при котором педагогический процесс опирается на основные идеи и понятия экологии (С. Николаева) [7, с. 14] и др.

Основными задачами в работе с детьми является воспитание у них:

- понимания ценности природы (природа может существовать без человека, а человек без природной среды – не может);

- осознания себя как части природы;

- понимания того, что в природе все взаимосвязано;

- эмоционально-положительного отношения к окружающему миру;

- понимания неповторимой красоты природы во все времена года;

- активной жизненной позиции, любви и бережного отношения к природе и всего живого в ней;

- осознания того, что состояние здоровья человека зависит от качества окружающей среды;

– осознания необходимости знать правила поведения в природе и соблюдать их.

Экологическое воспитание дошкольников ставит перед собой цель не только представление соответствующих знаний, но и направленность на осознание экологической ценности природной среды в единстве его с человеком. Дошкольникам необходимо давать знания в доступной для них форме, чтобы побудить дальнейшее познание окружающего, развивать и воспитывать ребенка.

Существует немало форм работы с детьми, которые помогают привить им любовь к природе. Экологические знания ребенку целесообразнее получать в активной познавательной деятельности. Ее основными видами являются экологические экскурсии, наблюдения, прогулки. Наблюдение – основной метод ознакомления детей с природой. Это активная форма познания окружающего мира, имеет целью накопления факторов, начальных представлений об объектах и явлениях природы, в результате чего оно может рассматриваться как познавательная деятельность и как метод обучения.

Воспитательные мероприятия событийного масштаба надолго остаются в детской памяти, вносят новый чувственный опыт. Событийный подход нашел отражение в педагогической деятельности. А.С. Макаренко отмечал, что большое значение в жизни человека имеют яркие и волнующие события. Суть событийной технологии состоит в обогащении личного опыта и ценностных отношений дошкольников. Для того чтобы процесс воспитания стал событийным, его содержание должно быть представлено в виде воспитательных событий. Жизнь человека, обусловленная целями, мечтами, планами, надеждами наполнена событиями, которые и являются, по большому счёту, элементарными единицами жизни каждого человека.

Событие – явление настоящее, а не «понарошечное». Оно обладает свойством длиться в настоящем. Воспитание имеет смысл, если оно наполнено событиями, так как главный признак события – это наличие смысла, обусловленного памятью и опытом прошлого, а также и целями и мечтами будущего.

Изучение темы является одним из предлагаемых способов освоения знаний дошкольниками. В середине ноября отмечается Синичкин день – время, когда эти птицы, как и прочие «зимующие» виды, прилетают к нам с наступлением холодов. Выбирая тему для изучения, воспитанники наткнулись на «Синичкин день». Дети стали интересоваться, что это за праздник и сошлись в мысли, что недостаточно знают об этих и других птицах, зимующих в нашем регионе. А самое главное, дети пришли к выводу о том, что зимой нужно заботиться о птицах.

Чтобы сделать день запоминающимся для детей, взрослые приняли решение об организации праздника в форме Клубного часа под названием «Синичкин день», для которого, совместно с детьми, ими был разра-

ботан план мероприятия. Дети танцевали, пели песни, отгадывали загадки про птиц. Педагоги определили шесть тематических площадок, которые они анонсировали перед детьми:

- тематическая площадка «Кормушка из бросового материала»;
- тематическая площадка «Кормушка «Ложка к обеду»;
- «Апельсиновая кормушка»;
- «Энергетическая кормушка»;
- изготовление плаката «Берегите птиц зимой»;
- ручной труд «Птичка».

В работе одной из площадок приняли участие педагоги дополнительного образования МБУ ДО «Эколого-биологический Центр», которые показали новый вид изготовления кормушки для птиц.

Воспитанники сделали нелёгкий выбор содержания собственной деятельности. Работа на тематических площадках позволила детям проникнуться идеей помощи птицам. Параллельно была проведена акция «Кормушка». Родители с детьми до сих пор наполняют контейнер кормом для птиц. А дети пополняют им кормушки на территории дошкольного учреждения.

Воспитательное мероприятие событийного формата Клубный час «Синичкин день» надолго запомнится нашим детям, так как они увидели полезность и нужность собственной деятельности. Воспитанники получили опыт создания разных видов кормушек, создания плаката социальной направленности, а также опыт совместного общения со взрослыми, сопровождающими их на тематических площадках. Было сделано 16 кормушек из бросового материала, 22 энергетические кормушки, два плаката «Берегите птиц зимой», украшения для групп «Птичка». А также коридоры и холлы украсили около 50 детских работ на тему «Зимующие птицы».

Таким образом, реализация экологического образования на примере мероприятия событийного формата в дошкольном учреждении помогает детям понять, что их действия напрямую влияют на мир вокруг. Экологическое воспитание помогает подрастающему поколению стать более ответственными и активными гражданами, которые могут внести свой вклад в борьбу за сохранение природы.

Литература

1. Варламова Н.Ю. Система экологического воспитания в детском саду / Варламова Н.Ю., Соколова В.С., Кочеткова Н.В. // Детский сад от А до Я. – 2008. – № 6. – С. 92–100.
2. Гайнуллова Ф. Проблемы экологического воспитания и образования детей в отечественной и зарубежной педагогике / Гайнуллова Ф. // Детский сад от А до Я. – 2008. – № 6. – С. 46–52.
3. Казарчик Г.Н. Развитие экологических представлений у дошкольников / Казарчик Г.Н. // Дошкольная педагогика. – 2009. – № 1. – С. 33–37.

4. Николаева С.Н. Методика экологического воспитания дошкольников. – М.: Академия, 2001. – С. 184.

5. Николаева С.Н. Экологическое воспитание в рамках Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования // Дошкольное воспитание. – 2014. – № 5. – С. 14–18.

6. Рыжова Н.А. Экологическое образование в детском саду: книга для педагогов дошкол. учреждений, преподавателей и студ. пед. ун-тов и колледжей / Рыжова Н.А.; науч. ред. Г.А. Ягодин. – М.: Изд. дом «Карапуз», 2001. – С. 432.

7. Серебрякова Т.А. Экологическое образование в дошкольном возрасте: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направл. 540600 (050700) – Педагогика / Т.А. Серебрякова. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – С. 208.

УДК 373.2

Т.С. Волкова, Л.А. Головина, А.Н. Барнышева
МБДОУ «ДСКВ № 115» МО г. Братск

ОБЩЕНИЕ С ЖИВОТНЫМИ ЗООУГОЛКА КАК ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: приобщение к природе, дети дошкольного возраста, задержка психического здоровья, познавательное занятие, контакт с животным.

Известно, что дети с задержкой психического развития (ЗПР) характеризуются низким уровнем познавательной активности. Активизации их познавательного интереса могут помочь разнообразные виды деятельности, опора на наглядно-действенное и наглядно-образное мышление. Предлагаемое нами общение детей с ЗПР дошкольного возраста с животными зооуголка предусматривает изучение материала не только на занятиях в группе, но и во время практических работ в уголке живой природы. Для развития любознательности важно помочь такому ребенку наладить эмоциональный контакт с животными, увидеть красоту окружающего мира. Доброжелательное отношение к объектам и явлениям окружающего мира будет побуждать ребенка к самостоятельной деятельности и способствовать приобретению собственного чувственного и действенного опыта, необходимого для формирования представлений об окружающей среде и бережном отношении к ней.

T.S. Volkova, L.A. Golovina, A.N. Barnysheva
Kindergarten of combined type № 115, Bratsk

COMMUNICATING WITH ANIMALS OF THE ZOO CORNER AS A FORM OF ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR PRESCHOOL CHILDREN WITH DISABILITIES

Keywords: exposure to nature, preschool children, mental health support, cognitive activity, contact with an animal.

It is known that children with mental retardation (ASD) are characterized by a low level of cognitive activity. And activating their cognitive interest can be helped by a

variety of activities, relying on visually effective and visually imaginative thinking. Our proposed communication of children with preschool children with animals at the zoo corner provides for the study of material not only in group classes, but also during practical work in a corner of wildlife. For the development of curiosity, it is important to help such a child establish emotional contact with animals and see the beauty of the world around them. A friendly attitude towards the objects and phenomena of the surrounding world will encourage the child to independent activity and contribute to the acquisition of his own sensory and effective experience necessary for the formation of ideas about the environment and respect for it.

Экологическое образование дошкольников – непрерывный процесс обучения, воспитания и развития ребенка, направленный на формирование его экологической культуры, которая проявляется в эмоционально-положительном отношении к природе, окружающему миру, в ответственном отношении к своему здоровью и состоянию окружающей среды, в соблюдении определенных моральных норм, в системе ценностных ориентаций. Любовь к природе, сознательное, бережное и заинтересованное отношение к ее красоте, ее мудрости, ее законам должны воспитываться с раннего возраста в семье и в дошкольных учреждениях.

Дети с задержкой психического развития (ЗПР) нуждаются в дифференцированном подходе в процессе диагностики и последующей коррекционной работы. Психическое и физическое развитие являются теми факторами, которые выступают главными, определяют и обуславливают формирование у детей представлений об окружающем мире. Нужно принимать их во внимание при изучении самих представлений детей, так как они являются той основой, на которой ребенок организует свою каждодневную жизнь [1].

Специальная дошкольная педагогика и психология задержку психического развития определяют, как наиболее распространенное отклонение в психофизическом развитии. ЗПР является полиморфным нарушением, поскольку у одной группы детей может страдать работоспособность, у другой – мотивация к познавательной деятельности. Многообразие проявлений ЗПР определяется также глубиной повреждений и разной степенью незрелости мозговых структур [1, 2].

Актуальность рассматриваемой тематики позволила авторам сформулировать психолого-педагогическую проблему исследования: как через общение с животными зооуголка формировать у детей дошкольного возраста с ЗПР основы представлений об окружающей среде и бережном отношении к ней.

При знакомстве с окружающим миром детей с ЗПР потребностям коррекционного дошкольного образовательного учреждения наиболее соответствует «Программа воспитания и обучения в детском саду» под ред. М.А. Васильевой, которая предусматривает знакомство детей с неживой природой, сезонными изменениями в неживой и живой природе, с культурными и дикорастущими растениями, с домашними и дикими

животными. Программа включает небольшой объем фактического материала. Однако этот объем достаточен для тренировки у дошкольников с ЗПР таких мыслительных операций, как выявление признаков, сравнение, классификация, группировка объектов. Включенный в программу материал позволяет устанавливать причинно-следственные зависимости, выявлять условия, необходимые для жизни растений и животных [3].

Известно, что в дошкольном возрасте ребенок получает первые представления об окружающем мире. Ознакомление с природой является одним из главных способов развития ребенка. Однако процесс усвоения природоведческих представлений детьми с ЗПР отличается от такового в норме. У нормально развивающихся дошкольников существует, пусть и неполная, но целостная картина окружающего мира. По мере развития ребенка она уточняется, дополняется новыми сведениями, новые природные объекты встраиваются в существующую картину мира. Ребенок старшего дошкольного возраста способен самостоятельно устанавливать простейшие причинно-следственные зависимости [3].

У дошкольника с ЗПР картина окружающего мира фрагментарная. «Осколки» окружающего мира не связаны друг с другом, ребенок не может объединить даже родственные объекты, установить связи между объектами и явлениями природы. Освоение окружающего мира невозможно без собственного опыта. Однако неразвитая интеллектуальная деятельность не позволяет детям с ЗПР строить познание мира с опорой на имеющиеся у них знания об объектах и явлениях природы и умения их обследовать [3].

Формирование природоведческих представлений у нормально развивающихся дошкольников во многом опирается на опыт повседневного взаимодействия с природными объектами, носит нерегулируемый характер. У детей с ЗПР «стихийное» освоение окружающего мира невозможно. Изучение объектов и явлений должно носить планомерный, целенаправленный характер и организовываться педагогом [1].

Авторами проводится работа по коррекции «стихийного» освоения окружающего мира в разновозрастной группе компенсирующей направленности, организованной на базе дошкольного образовательного учреждения «ДСКВ №115» совместно с Эколого-биологическим центром (ЭБЦ) г. Братска с использованием такой формы экологического воспитания как общение с животными зооуголка («контактный зоопарк».)

Формирование умений ориентироваться в окружающем мире является составной частью процесса адаптации к жизни детей с ЗПР, у которых, зачастую, отсутствует желание познавать новое. В процессе работы авторы столкнулись проблемами невнимательности и неусидчивости детей на занятиях. У таких детей наблюдается ярко выраженный синдром гиперактивности и дефицита внимания; нарушения эмоционально-волевой сферы, речи, бедный словарный запас, отсутствие связной речи, тяжелые нарушения в звуковой культуре речи и др.

Главная задача в развитии детей с ЗПР средствами природы – это пробуждение у детей эмоционального отношения к ней. Ребенку с проблемным развитием для усвоения способов ориентировки в окружающем мире, для выделения и фиксирования свойств и отношений предметов, для понимания того или иного действия требуются многократные повторения.

Исходным звеном воспитания осознанно-правильного отношения дошкольников с ЗПР к природе является система конкретных знаний, отражающая ведущие закономерности живой природы: многообразие видов, их приспособленность к среде обитания, изменения в процессе роста и развития, жизнь в сообществах [2].

Одной из главных задач в проведении занятий с педагогом из ЭБЦ является активизация восприятия и познавательной сферы дошкольника с ЗПР, развитие его логического мышления, усиление исследовательских умений, стимулирование положительных эмоциональных реакций в общении с животными. Дети на таких занятиях, в первую очередь, учатся преодолевать свои страхи перед общением с животными. Это сложный и длительный процесс, требующий времени и достаточного количества занятий.

Занятия проводятся два раза в неделю продолжительностью от 20 до 30 минут. Перед занятием воспитатель готовит детей к тому, что сейчас придет педагог дополнительного образования. Дети уже знают, что педагог принесет животное (птицу), а значит нужно сесть на свои места и стараться вести себя хорошо, чтобы не испугать живность. Дети рассаживаются либо в один ряд от педагога или вокруг животного (птицы), а педагог удобно располагает его по отношению к детям. Далее педагог знакомит детей с животным (птицей), рассказывает, где обитает данное животное (птица), чем питается, в каких условиях проживает на воле или как его содержат в ЭБЦ. Педагог знакомит дошколят с внешним видом и повадками животного, обращая внимание на характерные признаки каждого представителя, давая правильные сведения. Нельзя, например, высказываться, что одни звери и птицы полезны, а другие вредны. Ведь все зависит от условий, в которые они попадают. Например, хорьки приносят вред тем, что уничтожают домашних птиц, а в степях они незаменимы в борьбе с грызунами.

Лучше всего показывать детям в «контактном зоопарке» живых обитателей наших лесов, степей и других мест обитания. Дети тактильно знакомятся с обитателями живого уголка. К характеристике животного педагог добавляется существенный элемент: оказывается, каждая птица, каждый зверь умеют издавать определенные, специфические звуки. Детей просят имитировать, как «разговаривает» то, или иное животное.

Кроме того, педагог знакомит детей с классификацией животного мира на млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся, земноводные, рыбы и др., а также с важными понятиями «животное-хищник», «травоядное жи-

вотное». Педагог пытается включить детей в диалог и обсуждает с ними основные признаки каждой группы животных на уровне простейших сопоставлений (похож – не похож, как передвигается, умеет летать – не умеет летать и т. п.).

Большая часть занятия уделяется, конечно же, тактильному знакомству дошкольников с животным, так как они, как правило, испытывают страх перед ним и избегают прикосновений. Если кто-то из детей отказывается погладить животное, педагог не настаивает. Нужно только обратить внимание ребенка на то, что его сосед не боится животного и трогает его. Использование разных педагогических приемов в процессе знакомства с животным должно вызвать у детей если не интерес, то хотя бы какое-то эмоциональное оживление. Желание ребенка потрогать кролика, свинку, черепаху и др. можно считать очень хорошим результатом обучения.

На занятиях обязательно используются и другие формы педагогической работы, необходимые для активации анализаторов детей с ЗПР с целью получения полной картины об изучаемом представителе животного мира, такие как послушать голоса животных и звуки природы, потрогать разные экспонаты «на ощупь», понюхать. И, конечно же, используются соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям дошкольников подходы, чтобы дети получили представление о размерах и весе различных животных, о рисунке на шкурах жирафа, зебры, леопарда и других зверей, которых вряд ли удастся погладить. Здесь используются различные приемы: измерение шагами, сравнение с высотой дома и т. д.

Для закрепления знаний, полученных на каждом занятии, педагог проводит завершающую беседу о животном (птице), а дети слушают его рассказ, а после контакта с животным (птицей) пытаются нарисовать или слепить его. Вместе с воспитателями дети играют в дидактические игры про зверей, в сюжетно-ролевые игры, в которых дошколята исполняют роли различных животных, инсценируют такие сказки, как «Колобок», «Репка», «Теремок». Дети имитирует повадки и голоса животных.

Если педагог не может привезти животное или птицу на занятие, то он готовит соответствующий учебный материал про них с видео презентацией.

В выходной день один раз в месяц дошкольники вместе с воспитателями и родителями посещают Эколого-биологический центр, где для них проводят тематические занятия, используя живых представителей фауны. Познавательны такие занятия, как «Зимующие птицы. Снегирь», «Зимующие птицы. Свиристель», «Заяц», «Домашняя птица. Утка».

Дети с родителями заранее заготавливают корм для живых обитателей ЭБЦ. После тематического занятия для детей проводится экскурсия по лабораториям центра, где они, совместно с родителями, могут покормить, погладить и подержать их в руках.

Главная задача таких мероприятий – развитие эмоциональной сферы ребенка. Установлено, что общение с животными открывает новые возможности для получения тактильных и зрительных ощущений, вызывающих у детей положительные переживания. Выявлено, что животные, выполняя особую задачу, взаимодействие с ними оказывает сильное влияние на эмоциональное состояние и поведение детей с ЗПР. Нежность и ласка к братьям меньшим нередко становятся лучшим лекарством, при общении с ними в организме ребенка вырабатываются «гормоны счастья» – эндорфины. Общение с животными доставляет детям с ЗПР удовольствие, вызывает положительные эмоции, причём у детей начинают развиваться такие качества как доброта, сочувствие, желание помочь, забота.

Известно, что дети с ЗПР характеризуются низким уровнем познавательной активности. А активизации их познавательного интереса могут помочь разнообразные виды деятельности, опора на наглядно-действенное и наглядно-образное мышление. Предлагаемое нами общение детей с ЗПР дошкольного возраста с животными зооуголка предусматривает изучение материала не только на занятиях в группе, но и во время практических работ в уголке живой природы. Для развития любознательности важно помочь ребенку с ЗПР наладить эмоциональный контакт с животными, увидеть красоту окружающего мира. Доброжелательное отношение к объектам и явлениям окружающего мира будет побуждать ребенка к самостоятельной деятельности и способствовать приобретению собственного чувственного и действенного опыта, необходимого для формирования представлений об окружающей среде и бережном отношении к ней.

Литература

1. Ибрагимова А.Р., Смаилова А.Р. Особенности развития природоведческих представлений у учащихся младшего школьного возраста с задержкой психического развития // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. – 2023. – № 04 (81). – URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/osobennosti-razvitiya-prirodovedcheskikh-predstavlenij-u-uchashhikh-sya-mladshogo-shkolnogo-vozrasta-s-zaderzhkoj-psikhicheskogo-razvitiya.html> (дата обращения: 16.02.2025)
2. Основная образовательная программа дошкольного образования «Вдохновение» / под ред. В.К. Загвоздкина, И.Е. Федосовой. – М.: Издательство «Национальное образование», 2016. – 342 с.
3. Степанова А.А. Ознакомление с окружающим миром дошкольников с задержанным психическим развитием в ДОУ компенсирующего вида // Специальное образование. – 2015. – № XI. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oznakomlenie-s-okruzhayuschim-mirom-doshkolnikov-s-zaderzhannym-psihicheskim-razvitiem-v-dou-kompensiruyuschego-vida> (дата обращения: 16.02.2025).

О.В. Игнатенко

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

С.Л. Белопухов

ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва

В.В. Верхотуров

ФГБОУ ВО КГТУ, г. Калининград

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ В РОССИИ

Ключевые слова: экологическая культура, экологическое образование, экологическое воспитание, охрана окружающей среды.

В статье рассмотрены правовые основы формирования экологической культуры личности в России. Отмечено, что повышение уровня экологического образования и экологической культуры населения определяется в качестве одной из приоритетных задач деятельности государства в сфере экологической безопасности. Дано обоснование необходимости совершенствования экологического образования как основы формирования экологической культуры. Рассмотрены формы реализации экологического образования и воспитания в российских образовательных учреждениях. Выделены основные направления совершенствования деятельности по формированию экологической культуры личности в Российской Федерации.

O.V. Ignatenko

Bratsk State University, Bratsk

S.L. Belopukhov

Russian State Agrarian University – Moscow State
Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev, Moscow

V.V. Verkhoturov

Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad

THE REGULATORY AND LEGAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF AN ECOLOGICAL CULTURE OF PERSONALITY IN RUSSIA

Keywords: ecological culture, environmental education, ecological upbringing, environmental protection.

The article examines the legal foundations of the formation of an ecological culture of personality in Russia. It is noted that improving the level of environmental education and environmental culture of the population is identified as one of the priorities of the state's activities in the field of environmental safety. The substantiation of the need to improve environmental education as a basis for the formation of environmental culture is given. The forms of implementation of environmental education and upbringing in Russian educational institutions are considered. The main directions of improving the activities aimed at the formation of an ecological culture of personality in the Russian Federation are highlighted.

В современных условиях от уровня экологической культуры общества в целом и экологической культуры каждого гражданина зависит сохранение природы и само существование человека, успешность реализации стратегических планов устойчивого развития России.

Высокий уровень экологической культуры в обществе может быть обеспечен только при условии последовательно реализуемой государственной политики по совершенствованию системы экологического образования и воспитания разных слоев населения. Именно экологическое образование играет решающую роль в формировании экологической культуры человека, обеспечении его экологической безопасности.

Цель работы – рассмотрение правовых основ и сущности процесса формирования экологической культуры личности в России.

Конституция Российской Федерации [1] закрепляет права и обязанности граждан по отношению к окружающей среде: право каждого человека «на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии» (ст. 42); обязанность «сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам» (ст. 58). В Конституции Российской Федерации указано, что «правительство Российской Федерации... создаёт условия для развития системы экологического образования граждан, воспитания экологической культуры» (ст. 114). Именно эти положения Конституции закладывают нормативную основу государственной политики в области экологического воспитания и образования.

Сформулируем основные понятия, являющиеся предметом обсуждения в данной статье:

- экологическое образование – непрерывный процесс обучения и воспитания, направленный на формирование экологической культуры, ценностных ориентаций, морально-этических норм поведения, получение научных знаний и приобретение опыта по охране окружающей среды, обеспечению экологической безопасности и использованию природных ресурсов;

- экологическая культура – неотъемлемая часть общечеловеческой культуры, включающая моральные ценности, нормы поведения, способы взаимодействия человека и природы, проявляющиеся в экологически ориентированном поведении людей, осознании общей ответственности за качество окружающей среды.

Экологическая культура – это способность людей пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности. Экологическая культура человека включает его экологическое сознание и экологическое поведение.

Правовые и организационные основы экологического образования и формирования экологической культуры в Российской Федерации устанавливаются федеральным и региональным законодательством.

Указом Президента РФ от 19.04.2017 № 176 утверждена «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025

года», в которой отмечено, что экологическая безопасность Российской Федерации является составной частью национальной безопасности. Стратегией определены внутренние вызовы экологической безопасности, к которым отнесены «низкий уровень экологического образования и экологической культуры». В связи с этим, к приоритетным задачам в области обеспечения экологической безопасности, наряду с задачами законодательного, технологического и природоохранного направлений, относится «развитие системы экологического образования и просвещения, повышение квалификации кадров в области обеспечения экологической безопасности» [2].

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации [3] определяет повышение уровня экологического образования и экологической культуры населения в качестве приоритетного направления деятельности государства в сфере экологической безопасности.

В Федеральном законе от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в гл. 13 «Основы формирования экологической культуры», статья 71, отмечается, что «в целях формирования экологической культуры и профессиональной подготовки специалистов в области охраны окружающей среды устанавливается система всеобщего и комплексного экологического образования, включающая в себя общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование и дополнительное профессиональное образование специалистов, а также распространение экологических знаний» [4].

Кроме того, «в целях формирования экологической культуры в обществе, воспитания бережного отношения к природе... осуществляется экологическое просвещение посредством распространения экологических знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов» (ст. 74 №7-ФЗ) [4]. Функции экологического просвещения возложены как на органы государственной власти РФ и субъектов РФ, так и на средства массовой информации, общественные объединения.

В Федеральном законе № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» указано, что одним из принципов государственной политики в сфере образования является обеспечение гуманистического характера образования, включающего, в частности, воспитание бережного отношения к природе и окружающей среде [5].

Более чем в 10 регионах страны приняты региональные законы об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры.

Целью экологического образования и просвещения является формирование активной жизненной позиции граждан и экологической культуры в обществе, основанных на принципах устойчивого развития.

Экологическое образование и воспитание в российских образовательных учреждениях:

1. Школьные общеобразовательные учреждения – обязательный социальный институт, через который проходит все население России. Именно на общеобразовательной школе должен быть сделан главный акцент экологического образования. В ряде регионов работает модель непрерывного экологического образования с 1 по 11 класс, в некоторых образовательных учреждениях предмет «Экология» излагается факультативно. В ряде субъектов РФ в школе введена «Экология» в качестве обязательного регионального предмета. Отсутствие предмета «Экология» в обязательном стандарте позволяет обеспечивать вариативность предмета, приспособление его к местным природным условиям, включение основ экологической культуры в биологию, географию, химию, основы безопасности жизнедеятельности. Таким образом, экологическое образование в средней школе не имеет своего непосредственного базисного учебного предмета, но обладает подвижностью и гибкостью, носит междисциплинарный характер, включает социальный и экономический компоненты.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (глава II) устанавливает требования к экологическому воспитанию, которые должны обеспечить обучающимся сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды; владение умениями применять экологические знания при планировании и осуществлении действий в окружающей среде; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать и оценивать неблагоприятные экологические последствия в разных сферах деятельности; расширение опыта деятельности экологической направленности; сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды [6].

2. Среднее профессиональное образование и высшие учебные заведения – в учебные планы разных направлений подготовки вводится дисциплина «Экология», либо «Экологические основы природопользования», а также общие и специализированные экологические программы и курсы. В высших учебных заведениях создаются факультеты и выпускающие кафедры для подготовки специалистов-экологов.

Профессиональная подготовка современных специалистов любого профиля должна сопровождаться экологическим образованием. Формирование экологической культуры как проявления мировоззрения будущего специалиста, реализующего экологически оправданное природопользование в соответствии с предметом труда, достигается через овладение системой общих и прикладных экологически значимых знаний, умений и навыков; формирование эколого-ценностного отношения к объектам профессиональной деятельности; развитие способности и потребности принимать экологически грамотные решения при организации производ-

ственной деятельности. Отличительной чертой данного этапа экологического образования является возможность обучающегося увидеть реальное применение экологических знаний в будущей профессиональной деятельности, приобрести умение не только проектировать экологически оправданную деятельность, но и реализовывать ее при выполнении профессиональных задач.

Успешность деятельности по формированию экологической культуры личности в значительной степени зависит от квалификации кадров, работающих в системе экологического образования и воспитания. Необходимо развивать междисциплинарный комплексный подход при создании образовательных программ, готовить педагогов к использованию инновационных методов обучения, формировать у них систему методических умений, навыков и компетенций, обеспечивающих высокий уровень профессиональной подготовки.

Большое значение имеет организация системы информационной поддержки экологического образования, в том числе создание информационного банка данных, включающего реестры авторских программ по экологии, учебно-методической литературы, нормативных документов.

Крайне важным является специализированное экологическое образование и просвещение целевых групп в обществе, и, в первую очередь, лиц, принимающих управленческие решения.

Основное значение экологического образования заключается в следующем [7, 8]:

- способствует накоплению экологических знаний и формированию навыков охраны окружающей среды, бережного отношения к природным ресурсам как основы правомерного поведения;
- обеспечивает формирование уровня экологической культуры, необходимого для правомерности поведения субъектов, помогает преодолеть антропоцентризм в представлениях человека о взаимодействии с окружающей средой;
- обеспечивает подготовку специалистов-экологов, а также общую подготовку специалистов с определенным уровнем экологических знаний.

Серьезным препятствием в реализации задач экологического образования по формированию основ экологической культуры личности является проблема обеспечения его целостности, непрерывности и системности.

Сегодня экологическое образование в рамках среднего общего образования реализуется по многопредметной модели и фрагментарно представлено мало связанными между собой «экологическими составляющими» содержания различных предметных областей. Отсутствует ценностно-мировоззренческая целостность содержания экологического образования.

Не разработаны интегрированные показатели результатов экологического образования обучающихся и его мониторинга в образовательной организации. Система государственного мониторинга результатов экологического образования отсутствует.

Остается низкой осведомленность большинства педагогических работников о задачах современного экологического образования, его связи со стратегическими задачами социально-экономического и научно-технического развития нашей страны. Сохраняется серьезная проблема с подготовкой кадров для осуществления экологического образования. Все это является причиной низкого уровня экологической грамотности и экологической культуры обучающихся.

Таким образом, при реализации государственной политики в сфере деятельности по формированию экологической культуры личности в РФ необходимо обеспечить:

- непрерывность организации экологического образования и воспитания подрастающего поколения на всех этапах: дошкольном, школьном, профессиональном, вузовском, послевузовском;
- междисциплинарность, отражающую взаимосвязь философских, естественно-научных, гуманитарных, правовых, экономических и других аспектов экологического образования;
- создание единой информационной платформы в сфере экологического образования и просвещения;
- повышение квалификации и переподготовку кадров, работающих в системе экологического образования и воспитания;
- разработку и внедрение критериев, показателей и способов оценивания результатов экологического образования;
- связь образовательного и воспитательного процессов с опытом практической деятельности по решению природоохранных проблем; стимулирование населения к участию в природоохранной деятельности.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г.) // Официальный интернет-портал правовой информации – URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения 03.03.2025).
2. Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Указом Президента РФ от 19.04.2017 №176) // Официальный интернет-портал правовой информации – URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения 01.03.2025).
3. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 2 июля 2021 года №400 // Официальный интернет-портал правовой информации – URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения 03.03.2025).
4. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 08.08.2024). – URL: <https://ivo.garant.ru> (дата обращения 01.03.2025).

5. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 28.12.2024). – URL: <https://ivo.garant.ru> (дата обращения 01.03.2025).

6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413). – URL: <https://ivo.garant.ru> (дата обращения 01.03.2025).

7. Захаров А.В. Экологическое образование и экологическое воспитание в контексте преодоления современных глобальных экологических вызовов человечеству // Вестник ТГУ. – 2011. – Вып. 9 (101). – С. 335–339.

8. Астраханцева И.В., Колесник А.И., Хайрутдинов Т.А. Поиск новых форм обучения как условие совершенствования экологического образования // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2018. – Т. 13. – № 1. – С. 53–62.

УДК 504:37.03

С.А. Кирюткин
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАТАНГСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: экологическое воспитание, образовательные учреждения, образовательные программы.

В данной статье показано развитие системы экологического образования на территории Катангского района Иркутской области на современном этапе. Представлены примеры реализации различных этнопрограмм дополнительного образования. Проанализирован опыт работы школьников на пришкольных участках в каникулярный период. Рассмотрен вопрос о функционировании на территории района экологических отрядов.

S.A. Kiryutkin
Bratsk State University, Bratsk

ON THE QUESTION OF DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL EDUCATION IN THE KATANGSKY DISTRICT OF THE IRKUTSK REGION

Keywords: environmental education, educational institutions, educational programs.

This article shows the development of the environmental education system in the Katangsky District of the Irkutsk Region at the present stage. Examples of the implementation of various ethnoprograms of additional education are presented. The experience of working with schoolchildren on the school sites during the vacation period is analyzed. The issue of the functioning of environmental teams in the district is considered.

Катангский район расположен в северной части Иркутской области и является одним из самых отдалённых и труднодоступных районов региона. Население Катангского района невелико, жители проживают

в небольших населённых пунктах в сельской местности. Значительную часть населения составляют эвенки-коренные малочисленные народы Севера, что делает район уникальной территорией, на которой сохраняется традиционная культура.

В этих условиях велика потребность в экологическом образовании местного населения, так как в условиях крайнего Севера необходимо особенно тщательно заниматься вопросами сохранения окружающей среды.

Цель статьи – рассмотреть вопрос о развитии экологического образования в Катангском районе.

Образование играет ключевую роль в жизни человека и общества в целом. Оно способствует развитию интеллектуальных способностей детей, формированию личности, подготовке к профессиональной деятельности и успешной интеграции в общество. Сеть образовательных учреждений Катангского района включает в себя 12 учреждений, в том числе 5 средних общеобразовательных школ, 1 начальную школу – детский сад, 4 детских сада и 2 учреждения дополнительного образования [1].

Численность населения Катангского района за последние пять лет снизилась за счет оттока молодого трудоспособного населения в областной центр, а также отмечена отрицательная динамика численности детского населения. Доля сельского населения составляет 100 %.

Численность обучающихся и воспитанников в малокомплектных образовательных учреждениях, расположенных в отдаленных и труднодоступных населенных пунктах, сокращается в связи с выездом населения трудоспособного возраста в районный центр с. Ербогачен.

Доля малокомплектных школ с численностью обучающихся менее 100 человек сохраняется на уровне 83,3 % (всего 5 организаций из 6).

Среди мероприятий направленных на экологическое воспитание учащихся в населённых пунктах, где большинство населения составляют представители коренных малочисленных народов Севера, выделяются профориентационные мероприятия, направленные на ознакомления с традиционными отраслями хозяйствования. Так в МКДОУ ДС с. Хамакар детей активно знакомят с профессиями охотник, рыбак, в группе оборудован макет чума, имеются модели охотничьих принадлежностей из бересты.

В условиях труднодоступности муниципалитетов Катангского района большое значение имеет выращивание сельскохозяйственной продукции на местах. Для привлечения школьников к сельскохозяйственным работам в период летних каникул на базе 2 средних общеобразовательных школ была организована работа пришкольных участков. На пришкольном участке МБОУ СОШ с. Ербогачен отработали 13 обучающихся в период с 01.06.2023 г. по 31.08.2023 г. Обучающиеся, принимавшие участие в работе участка: 8 обучающихся, задействованных в работе трудовых бригад (июнь-август), 5 обучающихся, задействованных в уборке картофеля, свеклы и моркови (сентябрь) [2].

На пришкольном участке были посажены овощные культуры: помидоры, картофель, кабачки, морковь, свекла, зелень (укроп, петрушка). На территории школы в клумбы были высажены цветы при участии старшей группы школьного лесничества (18 чел.), полив и прополка цветочных культур осуществлялись руководителем работ на пришкольном участке при участии членов трудовой бригады (Даниил Б., Артем К., Сергей М., Кирилл Б.). Уборка урожая также осуществлялась трудовой бригадой (Марат К., Даниил Б., Артем К., Тимофей Т.).

Продуктивность: 250 кг картофеля, 33 кг моркови, 15 кг помидор, 5 кг свеклы, 24 кг кабачков, сушеная зелень. Продукция реализуется через школьную столовую. Морковь реализована как «салат морковный с изюмом», в стоимость которого входит только изюм и масло. Помидоры реализованы как «Салат из овощей», в стоимость которого входит стоимость овощей и заправки (кроме помидор). Кабачки реализуются как «Овощное рагу», картофель реализуется как «Картофельное пюре», свекла, морковь и картофель реализуются как «Винегрет».

Все обучающиеся, принимавшие участие в работе пришкольного участка, получили материальное поощрение из средств, выделенных на оплату летнего труда подростков. На пришкольном участке МКОУ СОШ с. Подволошино было занято 15 обучающихся. На участке выращивались: картофель, капуста, морковь, свекла, укроп, петрушка, редис, помидоры, болгарские перцы; произведен посев и высадка рассады цветов в клумбы. В период работы пришкольного участка с ребятами проводились инструктажи и профилактические беседы на тему «Безопасность на водоемах в летний период» [2].

Другим направлением экологической образовательной деятельности в Катангском районе является формирование экологических отрядов. Добровольческая экологическая деятельность занимает все более важное место в системе современного воспитания учащихся. Цель, задачи, формы и методы данной деятельности ориентированы на формирование позитивных ценностей, в том числе и формирования экологической культуры подрастающего поколения.

На базе МБОУ ДО Катангский ЦДО осуществлял свою деятельность экологический отряд «Зеленая аптека» – охват 20 человек. Основная деятельность экологического отряда сбор плодов и лекарственных растений и распространение их среди социально незащищенных слоев населения (пенсионеры, многодетные семьи) акция «Добрые руки». Деятельность экологического отряда «За чистые улицы» направлена на очистку территории села, охват составил 20 обучающихся.

В Катангском районе также функционируют два школьных лесничества (МБОУ СОШ с. Ербогачен, МКОУ СОШ с. Преображенка, МКОУ СОШ с. Подволошино), всего в их работе в 2024 г. были заняты 100 человек.

Работа в лесничествах осуществлялась по следующим направлениям:

- природоохранная деятельность;
- очистка территорий села от мусора;
- очистка береговой зоны реки Нижняя Тунгуска от мусора;
- сбор лекарственных трав;
- эколого-просветительская деятельность.

В рамках деятельности школьных лесничеств были проведены следующие мероприятия:

- квест-игра «В гости к Лесовичку», викторина «Экологический калейдоскоп»;
- информационные часы «Кладовая леса», «О сборе лекарственных трав», «Опасные насекомые», беседа «Лес – его экологическое и хозяйственное значение»;
- трудовые десанты по уборке улиц и прибрежных территорий села
- сбор одуванчиков, изготовление чая из стеблей одуванчиков и памяток по изготовлению, акция «Фитоподарки для бабушек села»;
- изготовление кормушек для птиц;
- конкурс сочинений о защите природы, написание стихов экологической направленности в командах;
- посадка цветов на школьных клумбах, посадка картофеля;
- фотоконкурс «Стоп-кадр: прекрасное вокруг нас», монтирование видеofilmа;
- встреча с работником Преображенского лесничества Огородниковым В. [3].

Изучив особенности развития экологического образования в Катангском районе необходимо дать несколько рекомендаций для успешного продолжения экологических практик в регионе.

В первую очередь, при разработке программ экологического образования необходимо учитывать местные климатические условия, природные особенности и культурные традиции коренных народов Севера, что поможет сделать обучение более актуальным и интересным для учащихся.

Во-вторых, важно включать в программы экологического образования изучение местных видов растений и животных, их адаптации к суровым условиям Крайнего Севера. Это поможет учащимся лучше понять ценность сохранения биоразнообразия региона.

В-третьих, необходима организация практических занятий и исследовательских проектов на природе, что позволит учащимся получить реальный опыт работы с окружающей средой, научиться наблюдать и анализировать природные процессы.

Литература

1. Отчет мэра о социально-экономическом положении Катангского района и об итогах деятельности администрации муниципального образования «Катанг-

ский район» в 2023 году [Электронный ресурс]. – URL: https://xn--80aaal6au7a.xn--p1ai/inova_block_documentset/document/432247/?ysclid=m7kh0v95s8570852292 (дата обращения: 02.02.2025).

2. Итоговый отчет муниципального отдела образования администрации муниципального образования «Катангский район» о результатах анализа состояния и перспектив развития системы образования за 2023 год [Электронный ресурс]. – URL: <https://катанга-обр.рф/итоговый-отчет/> (дата обращения: 04.02.2024).

3. Мониторинг организации занятости детей и подростков в летний период в образовательных учреждениях Катангского района [Электронный ресурс]. – URL: <https://катанга-обр.рф/летняя-занятость-детей/> (дата обращения: 06.02.2024).

УДК 504:37.03

П.С. Ковчун, М.С. Кузнецова
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: экологическое образование, экологическое воспитание, концепция экологического образования.

В данной статье показан комплексный подход к экологическому образованию в новой Концепции на современном этапе. Представлены этапы формирования экологической культуры обучающихся в сфере общего образования, определенные в Концепции экологического образования с учетом различных возрастных особенностей обучающихся и требований ФГОС дошкольного, начального, основного и среднего общего образования. Рассмотрены педагогические показатели формирования экологической культуры личности. Определены механизмы реализации новой современной Концепции экологического образования.

P.S. Kovchun, M.S. Kuznetsova
Bratsk State University, Bratsk

FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE IN THE CONTEXT OF ECOLOGICAL EDUCATION CONCEPT

Keywords: environmental education, environmental upbringing, concept of environmental education.

This article shows a comprehensive approach to environmental education in the new Concept at the present stage. The stages of formation of environmental culture of students in the field of general education, defined in the Concept of environmental education, taking into account the various age characteristics of students and the requirements of the Federal State Educational Standard of preschool, primary, basic and secondary general education, are presented. Pedagogical indicators of the formation of environmental culture of the individual are considered. The mechanisms for the implementation of the new modern Concept of environmental education are defined.

В современном мире частью нашей жизни становится развитие системы экологического образования, воспитание экологической культуры как основной образовательной задачи по изменению мировоззрения граждан России в части устойчивого развития.

Актуальность темы нашей работы определяется тем, что в настоящее время характеристика рисков взаимодействия человека – общества – производства – природы – биосферы изменяют содержание современного экологического образования.

Новая Концепция ЭК предполагает использование комплексного подхода к экологическому образованию с раннего детства и в течение всей жизни, повышению его качества и доступности для всех [1].

Основной целью Концепции является формирование у обучающихся базовых основ современной экологической культуры, под которой понимается культура образа жизни в интересах устойчивого биосферосо-местимого развития. Для достижения указанной цели центральными становятся вопросы как методологического, так и организационно-управленческого характера.

Этапы формирования экологической культуры обучающихся в сфере общего образования, определенные в Концепции ЭК с учетом различных возрастных особенностей обучающихся и требований ФГОС дошкольного, начального, основного и среднего общего образования, представлены в табл. 1 в виде последовательных фаз, для каждой из которых указаны ценности, запас слов, мотивация и потребность, представления о роли природы в жизни общества, знания и умения.

Таблица 1

Этапы формирования экологической культуры [1]

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ				
ДО	НОО + 5, 6 кл	ООО 7-9 кл	СОО	ПРОФЕССИЯ
Основы эколого-культурной грамотности	Эколого-культурная грамотность, предпосылки экологической грамотности	Экологическая грамотность, предпосылки экологической образованности	Экологическая образованность (в повседневной жизни)	Экологическая образованность (на основе профессиональных знаний), Экологическая компетенция (на основе практического опыта решения профессиональных и повседневных экологических проблем)
Ценности, умения и навыки экологически грамотного поведения в повседневной жизни				Профессиональная и повседневная экологическая культура
Решение повседневных экологических проблем по образцу... творчески				
Основы повседневной экологической культуры				

Педагогическими показателями формирования экологической культуры личности, согласно Концепции, должны быть:

- экологическая грамотность, включающая знание основных экологических закономерностей организации жизни в биосфере; умение выявлять экологические проблемы, рассматривать варианты и условия их практического решения;

- эколого-культурная грамотность, отражающая культурную самоидентификацию личности на основе знаний и ценностных установок, специфических для экологической культуры;

- экологосообразное поведение и умение применять на практике экологические нормы поведения;

- экологическое мышление;

- знание проблем глобального характера и необходимости межкультурного взаимодействия в их решении;

- экологическая этика;

- готовность и способность к биосферосовместимому образу жизни и поведению в окружающей среде, минимизирующему свой «экологический след» [1].

Следует отметить педагогические показатели включающие компоненты в соответствии со структурой базовой модели экологической культуры личности (рис. 1):

- аксиологический (ценностный) (1),

- семантический (языковой) (2),

- технологический (деятельностный) (3),

- личностно-творческий (субъектный) (4),

- рефлексивно-оценочный (5).

Вопросы, связанные с обновлением содержания экологической концепции предполагает:

- использование новых базовых подходов к его проектированию, что позволит выделить экологическую тематику в форме межпредметных взаимодействий;

- отражение в содержании образования экологических компонентов наук, философии, права, литературы, искусства, религий, традиций экологосообразного поведения народов России;

- выделения экологической тематики на допредметном уровне содержания общего образования, внеурочной деятельности и интеграции полученных результатов в учебно-исследовательской деятельности.

Особое значение в свете новых задач приобретает совершенствование организационных механизмов для достижения планируемого результата (табл. 2).

На сегодняшний день утверждение новой Концепции для общего образования является значительным шагом для развития экологического образования.



Рис. 1. Инварианты разных видов экологической культуры человека

Таблица 2

*Механизмы реализации новой современной
Концепции экологического образования [1, 2]*

Принципиально новые решения проблемы	Предполагаемые эффекты от реализации новой современной Концепции экологического образования
- сотрудничество по реализации экологической тематики педагогических работников с разным функционалом;	повышение осведомленности участников образовательных отношений в вопросах экологически безопасного поведения, устойчивого (биосферосовместимого) развития
- координация экологического, патриотического, нравственного и гражданского воспитания обучающихся и просвещения родителей;	повышение экологической грамотности участников образовательных отношений, в том числе путем вовлечения обучающихся в экологическое просвещение среди родителей
- согласование действий по формированию экологической культуры в системах общего и дополнительного образования на основе базовой модели экологической культуры личности;	обновление ресурсов (нормативно-правовых, программно-методических, кадровых, информационных и др.), необходимых для развития системы современного экологического образования и просвещения
- обеспечение преемственности и непрерывности формирования базовых основ экологической культуры по уровням общего образования;	широкий охват обучающихся образовательными программами непрерывного экологического образования (основного и дополнительного), эколого-просветительскими программами и мероприятиями для формирования основ ЭК в интересах устойчивого биосферосовместимого развития
- развитие сетевых форм взаимодействия организаций образования, науки, культуры и просвещения;	
- развитие сферы экологического просвещения участников образовательных отношений с учетом целей и задач экологического образования, с использованием единого понятийно-терминологического аппарата	

Литература

1. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации экологического образования с целью формирования экологической культуры обучающихся [Электронный ресурс]. – URL: edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/metodicheskie-rekomendaczii-dlya-rukovoditelej-obrazovatelnyh-organizacij-po-realizaczii-ekologicheskogo-obrazovaniya-s-czelyu-formirovaniya-ekologicheskoy-kultury-uchayushhihsya.pdf?ysclid=m82iscvac1214253333 (дата обращения: 17.02.2025).
2. Повестка дня на XXI в. – Конвенции и соглашения – Декларации, конвенции, соглашения и другие правовые материалы [Электронный ресурс]. – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml (дата обращения: 17.02.2025).

УДК 504:37.03

С.Ф. Лапина

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск,

С.В. Петрова

МБОУ «СОШ № 18», г. Братск,

А.А. Ковчун

АО Международный аэропорт Краснодар, г. Краснодар

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОРМ И МЕТОДОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: экологическое мировоззрение, экологическое образование, экологическое мышление, формы и методы образования.

В статье рассматривается сущность понятия «экологическое мировоззрение», приводятся формы и методы, используемые в образовательном процессе для формирования экологического мировоззрения. Показана сфера дополнительного экологического образования за счет построения сетевого взаимодействия в рамках системы «школа – вуз».

S.F. Lapina

Bratsk State University, Bratsk,

S.V. Petrova

Secondary school № 18», Bratsk

A.A. Kovchun

Krasnodar International Airport JSC, Krasnodar

FORMATION OF ECOLOGICAL WORLDVIEW USING FORMS AND METHODS OF ECOLOGICAL EDUCATION

Keywords: ecological worldview, ecological education, ecological thinking, forms and methods of education.

The article examines the essence of the concept of "ecological worldview", provides forms and methods used in the educational process to form an ecological worldview. The scope of additional ecological education is shown by building network interaction within the framework of the "school – university" system.

На протяжении всего периода существования человечества наблюдается противоречие между потребностями общества и возможностями окружающей природы.

Обострение глобальных проблем, ухудшение экологической ситуации и потребительское отношение человечества к природе требует в современном мире повышенного внимания общества к экологическим проблемам. Решить их возможно только при условии повышения общей экологической культуры, формирования ценностного отношения к окружающей среде и экологического мировоззрения современного поколения.

Понятие «экологическое мировоззрение» вошло в педагогику благодаря работам таких ученых, как А.Н. Захлебный, И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова. Оно отражает единую систему взглядов отдельного субъекта на целостный объект – окружающий мир и основано на понимании целостности и всеобщей взаимосвязи экологических процессов и явлений природы, самоценности живой и неживой материи, роли и места человека в этой унитарной, саморазвивающейся системе мироздания. Экологическое мировоззрение – понятие интегрированное, сочетающее в себе знания о различных видах взаимодействий – эколого-биологических и социально-биологических. При рассмотрении проблемы антропоэкосистемы затрагиваются вопросы непосредственной зависимости здоровья и продолжительности жизни человека от состояния окружающей среды.

В самом общем виде можно сказать, что «экологическое мировоззрение» – это система знаний, умений, ценностей и чувство ответственности за принимаемые решения в отношении с природой. Основными компонентами в структуре экологического мировоззрения являются: экологические знания и ценности, экологическое мышление, экологически оправданное поведение и чувство любви к природе.

Знания, как основной компонент в структуре мировоззрения, задают обобщённую модель мира и места в нём человека. В них представлены важнейшие универсалии или категории культуры, формирующие целостный образ реальности (время, закон, судьба, гармония, благо и др.).

Ценности в мировоззрении выполняют нормативно-регулирующие функции. Они определяют правила и принципы социальной жизни человека, детерминируют важнейшие императивы и ориентации его поведения и деятельности. Свои основные функции ценности реализуют в форме политических, религиозных, правовых, моральных, эстетических взглядов и убеждений.

Эмоционально-чувственные компоненты в структуре мировоззрения определяют личностно-субъективный фон восприятия человеком окружающей действительности и своего места в социальном и природном мире. Они придают мировоззрению характер мироощущения, наполняют его личностным смыслом и значением.

Моисеев Н.Н. характеризовал процесс формирования мировоззрения как крайне сложный, проходящий под воздействием множества фак-

торов, особо выделяя при этом фактор общения с Природой. Идея Природы как источник мировоззрения современного человека должна быть реализована в такой форме, чтобы человек мог опереться на нее в своей практической жизни, жить в ней, обеспечивая свое будущее. Принято считать, что мировоззрение должно включать знания об окружающем мире, знания, обеспечивающие способность человека предвидеть некоторые следствия нашего воздействия на этот мир [1].

Существенная роль в формировании экологического мировоззрения, принадлежит экологическому образованию.

В Федеральном законе «Об охране окружающей среды» (2002 г.) экологическое образование определено как один из важнейших принципов государственной экологической политики; и отмечено, что «в целях формирования экологической культуры и профессиональной подготовки специалистов в области охраны окружающей среды устанавливается система всеобщего и комплексного экологического образования», которая охватывает весь процесс обучения от дошкольного до послевузовского.

Экологическое образование предполагает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, а именно:

- овладение теоретическими знаниями – понятиями, представлениями, фактами и т. д.;
- включение обучающихся в практико-ориентированную деятельность по изучению реальной экологической ситуации в своей местности и доступное участие в ее улучшении.

Первый подход реализуется в условиях основного экологического образования классно-урочной формы обучения, когда учитель формирует «умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов», таким образом достигается «сформированность основ экологической грамотности» [3]. Включение обучающихся в практико-ориентированную деятельность по изучению, охране социоприродного окружения в рамках школьных дисциплин практически невозможно, поэтому эта функция возлагается на дополнительное образование естественно-научной направленности.

Дополнительное естественно-научное образование можно рассматривать как:

- формирование научной картины мира и удовлетворение познавательных интересов учащихся в области естественных наук;
- развитие у них исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы, взаимосвязей между ними;
- экологическое воспитание подрастающего поколения;
- приобретение практических умений, навыков в области охраны природы и рационального природопользования [4].

Кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» совместно с МБОУ «СОШ № 18» ведет активную работу, направленную на расширение сферы дополнительного экологического образования за счет построения сетевого взаимодействия в рамках системы «школа – вуз».

Такое взаимодействие может быть реализовано в виде различных форм дополнительного экологического образования.

Одной из таких форм являются экологические и природоохранные акции.

Экологические акции – это событийно-значимые мероприятия, направленные на сохранение окружающей среды. В ходе их проведения у обучающихся формируются навыки экологической культуры, активная жизненная позиция. Акции служат экологической пропагандой среди родителей, которые становятся активными помощниками.

Примером такой акции является фестиваль раздельного сбора «Экодвор», ежегодным участником которой являются обучающиеся направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Основные точки праздника – сбор вторсырья, мастер-классы, экоквест. В празднике ежегодно принимают участие около 300 жителей города Братска. В сентябре 2024 года, на акции было собрано: 2353кг макулатуры; 112 кг пластика; 63 кг металла; 180кг стекла; 78 кг батареек. Ученики, их родители накапливают вторсырье и с большим удовольствием принимают участие в акции.

Другой формой являются экспериментальные работы или работы практической направленности для активации самостоятельной деятельности обучающихся, посредством которой можно как обучить, так и воспитать.

С точки зрения экологического образования для устойчивого развития обязательным элементом каждого мероприятия является посыл к будущему. После рассмотрения существующей экологической ситуации, обсуждения проблемы, обучающиеся должны задуматься над вопросами:

- каковы возможные действия?
- каковы альтернативные сценарии будущего?
- как мы можем решить проблему на местном, региональном или глобальном уровне для обеспечения устойчивого будущего?

Такие вопросы охватывают как личную, так и профессиональную и политическую сферы. Они расширяют кругозор и формируют мировоззрение обучающихся.

Для повышения эффективности обучения широко используются интерактивные методы, т. е. каждый из участников вносит в этот процесс свой индивидуальный вклад, способствуя более активному обмену знаниями.

Описанное взаимодействие «школа – вуз» реализуется в рамках образовательной площадки «Экология и жизнь», функционирование кото-

рой осуществляется на базе кафедры экологии, безопасность жизнедеятельности и физической культуры.

Литература

1. Моисеев Н.Н. Моя мировоззренческая позиция / Н.Н. Моисеев // Вестник экологического образования в России. – 2016. – № 4. – С. 2–3.
2. Дзятковская Е.Н. Проблемы становления экологического образования для устойчивого развития в массовой школе [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-stanovleniya-ekologicheskogo-obrazovaniya-dlya-ustoychivogo-razvitiya-v-massovoy-shkole> (дата обращения: 28.02.2025).
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/#1000>. (дата обращения: 01.03.2025).
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года/ [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/acts/files/1202204040022.pdf>. (дата обращения: 28.02.2025).

УДК 502/504:691

Т.А. Лебедева, А.М. Даминова
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕМАТИКИ ВКР МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ»

Ключевые слова: интегрированные системы менеджмента, контроль экологической безопасности, оценка жизненного цикла продукции, производственный экологический контроль.

В статье рассмотрены вопросы интеграции экологических аспектов в тематику ВКР программы магистратуры «Контроль качества строительной продукции». Предложен перечень экологических аспектов, рассматриваемых как неотъемлемая часть процесса контроля качества. Обозначены возможные направления исследований для совершенствования методов оценки и контроля экологической эффективности строительных материалов, процессов и объектов.

Т.А. Lebedeva, A.M. Daminova
Bratsk State University, Bratsk

ENVIRONMENTAL ASPECTS OF THE TOPIC OF THE FINAL QUALITY PROGRAM OF THE MASTER'S DEGREE «QUALITY CONTROL OF CONSTRUCTION PRODUCTS»

Keywords: integrated management systems, environmental safety control, product life cycle assessment, industrial environmental control.

The article discusses the integration of environmental aspects into the subject of the Master's degree program in «Quality Control of construction products». A list of

environmental aspects considered as an integral part of the quality control process is proposed. Possible research directions for improving methods of assessment and control of environmental efficiency of building materials, processes and facilities are outlined.

Подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР) магистрантом является важным этапом формирования профессиональных компетенций наряду с развитием навыков научно-исследовательской деятельности. Для выпускника по магистерской программе «Контроль качества строительной продукции» среди приоритетных компетенций, требующих освоения, можно выделить способность обеспечить соблюдение требований нормативных документов в процессе профессиональной деятельности [1]. Особое значение при этом имеют требования экологической безопасности и соответствующие показатели качества строительной продукции, поскольку находятся в сфере государственного регулирования [2, 3]. В связи с этим интеграция экологических аспектов в тематику ВКР является актуальной и необходимой для подготовки специалистов, способных решать задачи контроля показателей качества строительной продукции, в том числе связанных с экологической безопасностью.

Закономерность связи контроля качества и экологических аспектов определяется современными тенденциями к комплексному подходу в управлении производственными процессами на основе требований стандартов ИСО 9000 на системы менеджмента качества и стандартов ИСО 14000 на системы экологического менеджмента. Кроме того, такой подход привел к появлению интегрированных систем менеджмента (ИСМ). Вместо отдельных процессов для каждой системы создается единая, взаимосвязанная система процессов, которая является основой интегрированной системы, соответствующей требованиям комплекса стандартов ИСО. Например, для построения ИСМ могут быть использованы следующие стандарты ИСО (аутентичная национальная версия стандартов) [4, 5]:

- ГОСТ Р ИСО 9001 (Соответствует ISO 9001): Системы менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ Р ИСО 14001 (Соответствует ISO 14001): Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению;
- ГОСТ Р ИСО 45001 (Соответствует ISO 45001): Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования с руководством по применению.
- ГОСТ Р ИСО 50001 (Соответствует ISO 50001): Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению.

Таким образом, в рамках ИСМ при решении вопросов контроля качества строительной продукции необходимо учитывать требования ресурсосбережения, энергоэффективности, минимизации вредного воздействия на окружающую среду и безопасности труда.

В настоящее время, несмотря на прогрессивные подходы к контролю качества строительной продукции с учетом экологических аспектов, существует ряд проблем и соответствующих нерешенных научных задач. В табл. 1 представлены основные проблемы и задачи, требующие дальнейших исследований для совершенствования методов оценки и контроля экологической эффективности строительных материалов, процессов и объектов.

Таблица 1

Возможные направления исследований для совершенствования методов оценки и контроля экологической эффективности строительных материалов, процессов и объектов

Научные задачи	Направления исследовательских работ
<i>Проблема: недостаточная изученность и стандартизация методов оценки экологического воздействия новых строительных материалов и технологий их производства.</i>	
Разработка и валидация методик оценки экологической безопасности новых строительных материалов и технологий.	1. Идентификация и классификация факторов экологической опасности новых стройматериалов. 2. Разработка критериев экологической безопасности новых стройматериалов. 3. Разработка и валидация методик оценки экологической безопасности. 4. Разработка системы экологической сертификации новых стройматериалов. 5. Оценка влияния новых материалов на окружающую среду
<i>Проблема: потребность в разработке и внедрении методов оценки и контроля экологической эффективности строительных процессов для минимизации их негативного воздействия на окружающую среду</i>	
Разработка методов оценки и контроля экологической эффективности строительных процессов.	1. Идентификация и количественная оценка экологических аспектов строительных процессов. 2. Разработка системы показателей для оценки экологической эффективности строительных процессов. 3. Разработка методов измерения и мониторинга экологических показателей строительных процессов. 4. Разработка методов анализа и оценки полученных данных об экологической эффективности строительных процессов. 5. Разработка методов контроля и управления экологическими аспектами строительных процессов. 6. Разработка рекомендаций по улучшению экологической эффективности строительных процессов. 7. Разработка системы экологической сертификации строительных процессов.
<i>Проблема: необходимость разработки и стандартизации методов оценки экологических рисков при использовании вторичного сырья для производства стройматериалов</i>	

Научные задачи	Направления исследовательских работ
Разработка и стандартизация методов оценки экологической безопасности строительных материалов, произведенных с использованием вторичного сырья и отходов производства.	1. Изучение состава и свойств вторичного сырья и отходов для использования в стройматериалах. 2. Разработка методов определения и количественной оценки вредных веществ в стройматериалах из вторичного сырья. 3. Разработка методов оценки экологической безопасности стройматериалов из вторичного сырья. 4. Разработка критериев экологической безопасности стройматериалов с использованием вторичного сырья. 5. Проведение сравнительных испытаний экологической безопасности стройматериалов из вторичного и традиционного сырья
<i>Проблема: существующие методы оценки экологического воздействия (LCA) стройматериалов, в том числе инновационных часто не учитывают региональные особенности и комплексное взаимодействие этапов жизненного цикла, что снижает точность и полноту оценки</i>	
Разработка методов оценки экологического воздействия строительных материалов и конструкций на протяжении всего жизненного цикла.	1. Адаптация существующих методик LCA к особенностям производства и применения строительных материалов и конструкций, разработка алгоритмов учета региональных и технологических факторов. 2. Разработка методов учета косвенных воздействий, связанных с производством и использованием строительных материалов. 3. Разработка системы индикаторов экологической безопасности, характеризующих экологическое воздействие строительных материалов и конструкций на различных этапах жизненного цикла. 4. Разработка инструментария для практического применения, упрощающих процесс оценки экологического воздействия и позволяющих принимать обоснованные решения при выборе строительных материалов и технологий
<i>Проблема: существующие методы контроля качества стройматериалов недостаточно комплексно оценивают факторы, влияющие на энергоэффективность и ресурсосбережение</i>	
Разработка методов контроля качества строительных материалов и конструкций с учетом требований энергоэффективности и ресурсосбережения.	1. Определение показателей энергоэффективности и ресурсосбережения строительных материалов и конструкций. 2. Анализ существующих методов контроля качества на предмет оценки энергоэффективности и ресурсосбережения. 3. Разработка экспресс-методов контроля энергоэффективности строительных материалов. 4. Разработка методов оценки энергоемкости производства строительных материалов. 5. Разработка математических моделей для прогнозирования энергопотребления зданий на основе качества строительных материалов

Научные задачи	Направления исследовательских работ
<i>Проблема: существующие системы оценки экологической безопасности зданий не обеспечивают комплексный учет всех ключевых факторов, необходимых для создания здоровой и устойчивой жилой среды в процессе эксплуатации.</i>	
Разработка системы оценки и сертификации экологической безопасности жилых зданий на основе интегрального подхода, учитывающего энергоэффективность, качество воздуха, водопотребление и утилизацию отходов.	1. Определение критериев экологической безопасности жилых зданий. 2. Разработка методов оценки соответствия жилых зданий установленным критериям экологической безопасности. 3. Интеграция различных методов оценки в единую систему оценки экологической безопасности жилых зданий. 4. Разработка системы балльной оценки экологической безопасности жилых зданий. 5. Разработка требований к экологической сертификации жилых зданий. 6. Апробация разработанной системы оценки и сертификации на пилотных проектах. 7. Разработка рекомендаций по повышению экологической безопасности жилых зданий на основе результатов апробации
<i>Проблема: отсутствие единой базы данных по экологическим характеристикам строительных материалов, доступной для проектировщиков, строителей и потребителей</i>	
Разработка и внедрение онлайн – платформы (базы данных) с информацией об экологических характеристиках строительных материалов, включающей результаты исследований, сертификационные данные и оценки жизненного цикла	1. Сбор и систематизация информации об экологических характеристиках строительных материалов из различных источников. 2. Разработка структуры и функциональности онлайн-платформы. 3. Обеспечение доступа к информации для проектировщиков, строителей и потребителей. 4. Регулярное обновление и пополнение базы данных

Приведенные направления исследований могут быть реализованы в процессе выполнения ВКР магистрантов по программе Контроль качества строительной продукции. Подобные исследования требуют соответствующих методов и инструментов, среди которых можно выделить:

- математическое моделирование с целью разработки математических моделей для оценки экологического воздействия на различных этапах жизненного цикла;
- оценка жизненного цикла (LCA) с целью оценки экологического воздействия продукции на протяжении всего ее жизненного цикла, от добычи сырья до утилизации;

- экономико-экологический анализ с целью сравнения экономических и экологических затрат и выгод различных вариантов решений;
- экологический аудит с целью оценки соответствия деятельности предприятия требованиям экологического законодательства и нормативным актам;
- мониторинг окружающей среды с целью контроля состояния окружающей среды;
- экологическая сертификация с целью подтверждения соответствия продукции требованиям экологических стандартов.

Подводя итог, следует подчеркнуть, что успешная реализация принципов устойчивого развития в строительной отрасли напрямую зависит от подготовки квалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями не только в области контроля качества строительной продукции, но и в области экологической безопасности.

Литература

1. Лебедева Т.А., Даминова А.М. Роль принципов экологического менеджмента при освоении образовательной магистерской программы «Контроль качества строительной продукции» // Совершенствование качества образования: сборник статей XXI (XXXVII) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск: Изд-во БрГУ, 2024. – С. 321–325.
2. О техническом регулировании: федер. закон РФ № 184-ФЗ от 27.12.2002. – Российская газета. – 2002. – № 245. – 31 декабря.
3. О безопасности зданий и сооружений: федер. закон РФ № 384-ФЗ от 30.12.2009. – Российская газета. – 2009. – № 255. – 31 декабря.
4. ГОСТ Р ИСО 14001–2016 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. – М.: Стандартинформ, 2018.
5. ГОСТ Р ИСО 45001–2020 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению. – М.: Стандартинформ, 2020.

УДК 504.06 : 378.14 : 691

Д.Э. Маргарян
ОАНО ВО «МосТех», г. Москва
С.А. Белых
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ДИСЦИПЛИНЫ «НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Ключевые слова: качество окружающей среды, строительное производство, нормативно-техническая документация, экологическая мотивация, экологическая культура, профессиональная деятельность.

В статье представлены методические особенности организации учебного процесса по дисциплине «Нормативно-техническая документация в проектиро-

вании и строительстве» для направления 08.03.01 Строительство с целью формирования экологического мировоззрения, необходимого для безопасного сопровождения строительства. Показано, что в процессе преподавания дисциплины реализуется междисциплинарный подход, позволяющий сформировать у обучающихся инженерного профиля экологическую грамотность, владение базовыми знаниями и понятиями, связанными с естественными науками и техносферной цивилизацией, цельное научное мировоззрение о «единстве природы, общества и человека». Так экологическая образованность и экологическая интеллигентность становятся неотъемлемыми качествами личности будущего строителя и в дальнейшей профессиональной деятельности используются им для решения задач в сфере разработки и исполнения технической документации в области строительства с учетом требований природоохранного законодательства для обеспечения устойчивого развития.

D.E. Margaryan

LLC «Mostekh», Moscow

S.A. Belykh

Bratsk State University, Bratsk

**THE ENVIRONMENTAL COMPONENT OF THE DISCIPLINE
"REGULATORY AND TECHNICAL DOCUMENTATION
IN DESIGN AND CONSTRUCTION"**

Keywords: environmental quality, construction production, normative and technical documentation, environmental motivation, environmental culture, professional activity.

The article presents methodological features of the organization of the educational process on the discipline "Regulatory and technical documentation in design and construction" for the direction 08.03.01 Construction with the aim of forming an ecological worldview necessary for safe construction support. It is shown that in the process of teaching the discipline, an interdisciplinary approach is implemented, which allows forming of environmental literacy of engineering students, basic knowledge and concepts related to the natural sciences and technosphere civilization, and a holistic scientific worldview about the "unity of nature, society and man".

Thus, environmental education and environmental intelligence become integral qualities of the personality of future construction engineers and are used by them in future professional activities to solve problems in the field of development and execution of technical documentation in the field of construction, taking into account the requirements of environmental legislation to ensure sustainable development.

На современном этапе развития строительного производства, как важнейшей составляющей экономики, приобретают особую актуальность вопросы, связанные с экологической безопасностью и её оценкой на всех этапах строительства. Экологическое сопровождение выступает неотъемлемой частью предпроектной и проектной подготовки строительства, при размещении, возведении, реконструкции, реставрации, эксплуатации и капитальном ремонте зданий и сооружений различного назначения. Оно включает в себя многие аспекты и, в том числе, оценку воздействия стро-

ительных работ на окружающую среду с реализацией мероприятий по уменьшению выбросов и сбросов загрязняющих веществ, контроль обращения со строительными отходами в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями, соблюдение экологических норм и правил на всех стадиях процесса строительства [2], контроль за выполнением требований природоохранного законодательства [1].

С другой стороны, в современных условиях важнейшей задачей профессиональной педагогики и экологического менеджмента в образовательных учреждениях являются воспитание ценностного, гуманного и ответственного отношения подрастающего поколения к природе и ее ресурсам, формирование экологической культуры и экологического мировоззрения [1]. Требования экологической образованности и интеллигентности становятся неотъемлемыми качествами общей культуры личности. Всё больше внимания уделяется экологическому образованию, формированию экологического сознания, экологической культуры как составных частей нравственного воспитания обучающихся.

В данной работе приведены методические особенности преподавания дисциплины «Нормативно-техническая документация в проектировании и строительстве» обучающимся направления подготовки 08.03.01 Строительство с учетом требований современного экологического законодательства.

Целью изучения дисциплины является формирование мышления, позволяющего на основе знаний нормативно-технической документации в строительстве осваивать технологии проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений, а также подготовка студентов к решению профессиональных и научно-исследовательских задач в сфере разработки и исполнения технической документации в строительстве.

Задача дисциплины – формирование знаний о системе нормативных документов в строительстве с учетом её экологической составляющей, а именно: территориальное планирование и градостроительное зонирование; содержание, подготовка, согласование, экспертиза и утверждение проектной документации; виды договоров в строительстве и их содержание; разрешительная документация в строительстве; первичный учет документации в строительстве; состав и порядок ведения исполнительной документации; разрешительная документация на ввод объекта в эксплуатацию.

Для достижения поставленных задач нами реализуется междисциплинарный подход, позволяющий сформировать у будущих бакалавров-строителей экологическую грамотность, владение базовыми экологическими знаниями и понятиями, связанными с естественными науками и техносферной цивилизацией [4]. Особое внимание уделяется проработке следующих вопросов:

1. Важность экологического сопровождения строительства, регламентируемого федеральными законами, СанПиН и др., такими как: Феде-

ральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ; Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (последняя редакция); Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (последняя редакция); Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ (с изменениями и дополнениями); Градостроительный кодекс РФ (ГрК РФ) от 29 декабря 2004 № 190-ФЗ (последняя редакция); СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (с изменениями и дополнениями от 30.12.2022 г.).

Так, например, согласно № 7-ФЗ Оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводят для каждого объекта строительства, реконструкции или капитального ремонта. При этом ОВОС имеет особое значение для тех проектов, которые обязаны проходить государственную экологическую экспертизу. В частности, если: находятся в особо охраняемых природных зонах, внутренних водах или морских территориях страны; в них будут хранить и обезвреживать отходы I-V классов опасности; располагаются на искусственной насыпи на водных объектах; объекты используются для инженерных изысканий, научных исследований, рыболовства и другой деятельности в водных объектах. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (ПМОС) разрабатывается при формировании пакета проектной документации, требуемой для введения в эксплуатацию или обслуживания разнопрофильных объектов, а также при реконструкции зданий, реализации архитектурно-строительных проектов, территориальной планировки или застройки. При проектировании, строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, консервации и ликвидации промышленных и иных объектов нужно соблюдать также санитарные правила согласно № 52-ФЗ.

На рис. 1 приведена модель взаимосвязей различных видов документации, направленной на снижение воздействия строительства на объекты окружающей среды – атмосферный воздух, природные воды, землю [3].

2. Актуальность технического регулирования как основе всей строительной отрасли, реализующей баланс между обеспечением безопасности зданий и сооружений и снижением административных барьеров для внедрения инновационных технологий. С этой точки зрения делается акцент на разработанный проект технического регламента ЕАЭС (ТР ЕАЭС) о безопасности строительных материалов и изделий, содержащий 373 документа, который после нескольких этапов публичного обсуждения 08.08.2024 г. был направлен на внутригосударственное согласование. Указанный документ устанавливает обязательные для применения и исполнения на территории Союза требования к строительным материалам и изделиям, выпускаемым в обращение на указанной территории и предназначенным для использования при возведении, рекон-

струкции, реставрации, эксплуатации и капитальном ремонте зданий и сооружений различного назначения, а также правила оценки их соответствия. Документ распространяется также на связанные со строительными материалами и изделиями процессы производства, монтажа, наладки, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

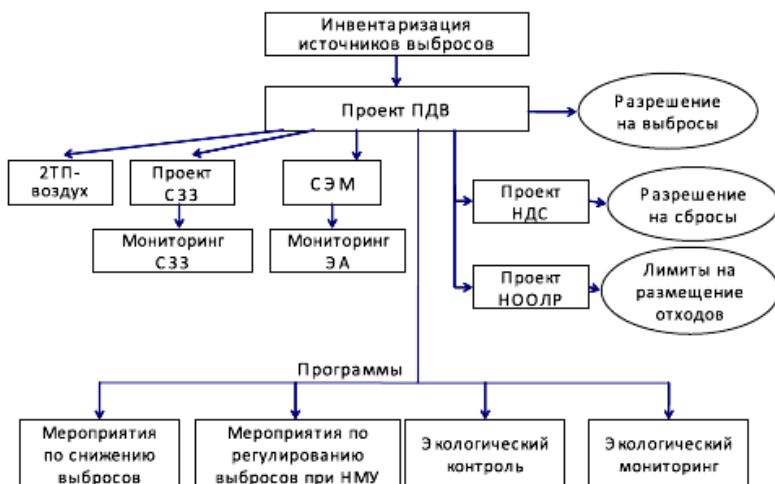


Рис. 1. Модель взаимосвязей различных видов документации, направленной на снижение воздействия объекта строительства на окружающую среду

В проекте технического регламента ЕАЭС приведены основные понятия, необходимые для его применения и соблюдения. С целью введения единых правил обращения продукции на территории государств-членов Союза введено понятие «существенные характеристики». Кроме того, планируется установить существенные требования к безопасности строительных материалов и изделий, в том числе, экологической, обеспечивающих выполнение базовых требований к зданиям и сооружениям, требования по декларированию и маркировке (доведению информации) существенных характеристик строительных материалов и изделий, а также требований к составу сопроводительной документации (Проект решения Совета ЕЭК. ID проекта 02/10/07-23/00139741, подготовлен Мин-строем 04.07.2023).

3. Необходимость оптимизации нормативной базы строительной отрасли, включая перевод документов в машиночитаемый формат, цифровизацию отрасли, сокращение обязательных требований, а также внесения изменений и корректировок с учетом требований «зеленого строительства» и адаптации нормативных требований к глобальным из-

менениям климата в действующую систему стройиндустрии в части её систематизации в рамках «Концепции совершенствования системы технического регулирования в строительстве», разработанной совместно НОСТРОЙ (Национальное объединение строителей), ФАУ «ФЦС» (Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ «ФЦС»)) и РСС (Российский союз строителей), что значительно снизит экологическую нагрузку на окружающую среду. Это касается и интеграции новых стандартов, касающихся процессов выполнения строительных работ, в систему нормативных документов стройиндустрии с внесением соответствующих изменений в Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

4. Реализация экологического подхода к проектированию, строительству и эксплуатации зданий и инфраструктуры, который учитывает влияние на среду обитания человека, использует природо-сберегающие, эколого-безопасные и эффективные технологии, уменьшает потребление природных ресурсов и минимизирует отходы. Такой подход позволяет снизить негативное воздействие человеческой деятельности на среду обитания, способствуют уменьшению выбросов парниковых газов, снижению потребления энергии, воды и других ресурсов, а также улучшению качества воздуха в городах, тем самым способствуя созданию здоровых и комфортных условий для жизни и работы населения.

В процессе изучения дисциплины «Нормативно-техническая документация в проектировании и строительстве» у обучающихся формируются знания [3-5] о принципах экологического строительства, таких как:

- применение экологически чистых, **инновационных материалов и технологий**, под которым понимают выбор материалов и процессов, имеющих минимальное воздействие на окружающую среду при добыче, производстве, использовании и утилизации. К таковым относятся натуральные (например, дерево, глина, солома) и возобновляемые материалы, а также экологически чистые синтетические материалы из переработанных отходов; альтернативные источники энергии, такие как солнечная, ветровая или геотермальная, снижающие зависимость от традиционных источников энергии, что улучшает качество воздуха и воды, а также снижает общий углеродный след.

В качестве примеров экологически безопасных строительных проектов можно рассматривать энергоэффективные **здания**: The Edge в Амстердаме, где для снижения энергопотребления устроены солнечные панели, системы управления освещением и вентиляцией; Bullitt Center в Сиэтле, в котором реализованы энергосберегающие технологий и системы отопления, охлаждения и освещения; **пассивные и нулевые здания**, минимизирующие потребление энергии и использующие возобновляемые источники энергии, что обеспечивает комфортные условия для проживания и работы, одновременно со снижением нагрузки на окружающую среду;

- сохранение природных ресурсов и устойчивое использование земель для возведения объектов и организации соответствующей инфраструктуры, которое включает в себя **учет экологических аспектов** при планировании и строительстве, минимизацию используемых земель, сохранение биоразнообразия, охрану водных ресурсов. Это касается также капитального ремонта и модернизации старых зданий в соответствии с современными требованиями. Примером может служить реконструкция здания офисного центра One Bryant Park в Нью-Йорке, которая позволила существенно снизить его энергопотребление и водоёмкость.

Реализуемый нами междисциплинарный подход даёт возможность сформировать у студентов профессиональную компетенцию посредством накопления экологических знаний и представлений; развить и активизировать экологическую мотивацию, экологическое сознание; сформировать убеждения и потребность в необходимости экологической деятельности. И, как результат, в их сознании происходит изменение потребительского отношения к природе, складываются соответствующие природосообразные потребности, мотивы и установки [4].

Таким образом, освоение дисциплины формирует профессиональные компетенции и знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. В процессе обучения у студентов последовательно складывается экологическая грамотность, необходимая им в профессиональной сфере для разработки и исполнения технической документации на всех этапах жизненного цикла объекта строительства с учетом природоохранных требований, обеспечивающих безопасность и безвредность факторов среды обитания человека, охрану окружающей среды, уменьшение климатических изменений, устойчивое развитие [5, 6].

Литература

1. Антишина А.В., Долматов А.В. Формирование экологической компетенции и культуры в процессе обучения и воспитания студентов. [Электронный ресурс] Человек и образование_ – № 1 (38) 2014. – с. 45-50. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekologicheskoy-kompeten-tsii-i-kultury-v-protssesse-obucheniya-i-vospitaniya-studentov>. (дата обращения 15.02.2025 г.)
2. Бабакова Т.А. Проблема становления научного экологического мировоззрения обучающихся // Экологическое образование для устойчивого развития: теория и педагогическая реальность: Материалы XIV Международной научно-практической конференции.– Н.Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2017. – Ч. I. – 319 с., С. 4-9.
3. Алексеев Н.А. О нормативно-технической документации и экологическом контроле. [Электронный ресурс] «Молодой учёный». – № 6 (17) 2010 г. – с. 86-88. – URL: <https://moluch.ru/archive/17/>. (дата обращения 15.02.2025 г.)
4. Варданын М.А., Плутников Н.П., Варданын В.А. Проблемы формирования экологического мировоззрения обучающихся в вузе // Совершенствование

качества образования: сборник статей XX (XXXVI) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск : Изд-во БрГУ, 2023. – 380 с. – С. 271–280.

5. Ермаков Д.С. Экологическая компетенция учащихся: содержание, структура, особенности формирования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. – 2008. – № 1. – С. 86–91.

6. ЮНЕСКО. Дорожная карта осуществления Глобальной программы действий по образованию в интересах устойчивого развития. [Электронный ресурс]. – URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514_rus. (дата обращения 15.02.2025 г.).

УДК 504:37.03

В.А. Никифорова
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Ключевые слова: экологическое культура, экологическое образование, естественно-научная грамотность.

В статье рассмотрены вопросы формирования естественно-научной грамотности учащихся начальной школы. Представлено содержание программы повышения квалификации с целью формирования у слушателей педагогических компетенций в ходе реализации уроков «Окружающий мир» в общеобразовательных организациях. Определено экологическое содержание данной программы, включающее научно-познавательный, ценностный, нормативный и деятельностный аспекты. Охарактеризованы основные задачи начального экологического образования и спектр экологических знаний для их решения.

V.A. Nikiforova
Bratsk State University, Bratsk

DEVELOPING STUDENTS NATURAL SCIENTIFIC LITERACY

Key words: environmental culture, environmental education, natural science literacy.

The article examines the issues of developing natural science literacy in primary school students. The content of the advanced training program is presented with the aim of developing pedagogical competencies in students during the implementation of "World Around Us" lessons in general education organizations. The environmental content of this program is defined, including scientific and cognitive, value, normative and activity aspects. The main tasks of primary environmental education and the range of environmental knowledge for their solution are characterized.

В формировании экологической культуры особая роль отводится образованию, суть которого не только в накоплении информации и обогащении знаний, но и в процессе формирования мировоззрения, убеждений и взглядов.

Экологическое образование включает процесс непрерывного обучения, ориентированный на усвоение систематизированных знаний об окружающей среде, формирование взаимосвязи знаний, ценностей, поведения и деятельности, которые обеспечивают ответственное отношение человека к окружающей среде [1].

Цель статьи – рассмотреть вопрос о формировании естественно-научной грамотности учащихся начальной школы.

Начальная школа является важным звеном в системе непрерывного экологического образования. Детям младшего школьного возраста свойственно уникальное единство знаний и переживаний, поэтому учителю возможно сформировать у них надежные основы ответственного отношения к природе.

В основу выделения обязательного минимума содержания экологического образования в начальной школе положено научное понятие о живом организме и его связях со средой обитания. На этой основе у младших школьников может быть сформировано понимание о природе как взаимосвязанной и чувствительной к вмешательству человека ценности; нравственные установки на невозможность нанесения ущерба природным объектам, в том числе и себе подобным; начальный опыт защиты окружающей среды.

В МРЦПК ФГБОУ ВО «БрГУ» осуществляется реализация программы повышения квалификации «Формирование естественно-научной грамотности учащихся» с целью формирования у слушателей педагогических компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность в условиях реализации ФГОС; получения теоретических знаний интегрированного характера о живой природе и практических навыков их использования в педагогической деятельности; изучения различных методических приёмов и способов обучения естественно-научной грамотности учащихся начальной школы; освоения эффективных методик реализации уроков «Окружающий мир» в общеобразовательных организациях.

Данная программа включает различную тематику лекционных и практических занятий (табл. 1).

Экологическое содержание данной программы включает научно-познавательный, ценностный, нормативный и деятельностный аспекты.

Научно-познавательный аспект природопользования позволяет воспринять природу как единое целое, где объекты неживой и живой природы тесно взаимосвязаны.

Нормативный аспект отражает нормы поведения человека в природе, знакомит с ними, приучает действовать в соответствии с ними.

Ценностный аспект обосновывает необходимость охраны природных объектов, комплекс нравственных, эстетических, познавательных, практических, санитарно-гигиенических и других ценностей и их значение в жизни человека.

*Программа повышения квалификации
«Формирование естественно-научной грамотности учащихся»*

Лекции	Практические занятия
Современные приемы формирования естественно-научной грамотности на уроках окружающего мира	Роль экскурсий в формировании основ естественно-научной грамотности младших школьников
Теоретические аспекты экологического воспитания учащихся начальной школы в общеобразовательной организации	Проектная деятельность в воспитательном процессе как способ формирования творческой, самоопределяющейся, саморазвивающейся личности школьника
Экологическое образование учащихся начальной школы	Непрерывное экологическое образование в г. Братске: проблемы, опыт, перспективы
Методы и формы экологического образования в начальной школе	Методы и приемы по формированию естественно-научной грамотности младших школьников в урочной и внеурочной деятельности
Педагогические технологии формирования у учащихся начальной школы экологического сознания	Педагогические технологии формирования у младших школьников экологического сознания

Деятельностный аспект предусматривает усвоение соответствующих знаний норм и правил, позволяющих оказывать реальную помощь растениям и животным, воспроизводить природные ресурсы.

Эти аспекты лежат в основе определения основных задач начального экологического образования.

Содержание экологических знаний охватывает большой круг вопросов (табл. 2).

Таким образом, все обозначенные позиции содержания экологических знаний согласуются с содержанием обязательного минимума образовательного компонента «Окружающий мир».

Глубокое и всестороннее рассмотрение различных аспектов теории и практики при изучении естествознания определи уровни развития экологических представлений:

1-й уровень. Объекты природы рассматриваются в отдельности без выделения связей между ними (этот уровень достигается в 1 классе).

2-й уровень. Рассматриваются взаимосвязи между неживой и живой природой и внутри живой природы (эти представления начинают развиваться со 2 класса).

3-й уровень. Рассматриваются природные явления и процессы (сезонные изменения в природе, причины смены природных зон с севера на юг, виды вращения Земли). При этом устанавливаются причинно-следственные связи.

Содержание экологических знаний

Содержание экологических знаний начального экологического образования	Примеры	Экологические знания начального экологического образования
Многообразие живых организмов, их экологическое единство; сообщества живых организмов	Знакомство с группами живых организмов позволяет развивать у младших школьников представление о некоторых экосистемах, пищевых и других зависимостях, которые существуют в них	Формирование понимания единства и многообразия форм живой природы, представление о сообществах растений и животных, обитающих в сходных условиях
Связь растительных и животных организмов со средой обитания, морфофункциональная приспособленность к ней; связь со средой в процессе роста и развития	Ознакомление с конкретными примерами жизни растений и животных, их связи с определенной средой обитания и полной зависимости от нее	Формирование у школьника первоначальных представлений экологического характера. Дети усваивают, что механизмом связи является приспособленность строения и функционирования различных органов, контактирующих с внешней средой. При этом труд людей рассматривается как средообразующий фактор
Человек, как живое существо, среда его обитания, обеспечивающая здоровье и нормальную жизнедеятельность	Первоначальные представления об экологии человека позволяют познакомить детей с биологическими потребностями человека, которые могут быть удовлетворены лишь в нормальной жизненной среде	Понимание самооценности здоровья и первые навыки здорового образа жизни.
Использование природных ресурсов в хозяйственной деятельности человека, загрязнение окружающей среды. Охрана и восстановление природных богатств	Это элементы социальной экологии, позволяющие продемонстрировать на некоторых примерах используемые в хозяйственной деятельности природные ресурсы	Формирование у детей экономного и бережного отношения к природе, ее богатствам

На основании всего вышесказанного мы можем констатировать, что на протяжении изучения начального курса естествознания у младших

школьников должны сформироваться представления: о сложности, уникальности и хрупкости жизни; о взаимозависимости, полезности всех природных объектов; о непрерывности жизни.

В начальной школе педагоги и родители знакомят детей со всем разнообразием окружающего мира, показывают важность практической деятельности человека по отношению к природе, а также прививают любовь как к окружающей среде, так и к родному краю.

Литература

1. Ефимова О.А. Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы // Экология в городах Сибири. – Братск: ФГБОУ ВО «БрГУ», 2024. – 165 с.

УДК504:37.03

В.А. Никифорова, Е.И. Тарновская, П.С. Ковчун
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ЭЛЕМЕНТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Ключевые слова: экологическое образование, образовательная среда, экологическое мировоззрение.

В статье рассмотрены элементы экологического образования и подходы к решению проблемы формирования экологического мировоззрения в образовательном процессе при изучении дисциплин естественно-научного направления. Показана характеристика компонентов формирования экологического мировоззрения у обучающихся в вузе направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль Экология и 08.03.01 Строительство профиль Экономика и организация производства строительных материалов.

V.A. Nikiforova, E.I. Tarnovskaya, P.S. Kovchun
Bratsk State University, Bratsk

ELEMENTS OF ECOLOGICAL EDUCATION IN THE STUDY OF NATURAL SCIENCE DISCIPLINES

Keywords: environmental education, educational environment, environmental worldview.

The article examines the elements of environmental education and approaches to solving the problem of forming an environmental worldview in the educational process when studying natural science disciplines. The article shows the characteristics of the components of forming an environmental worldview in students at the university in the field of training 05.03.06 "Ecology and Nature Management" profile Ecology and 08.03.01 Construction profile Economics and organization of production of building materials.

Сегодня проблема качества жизни является одной из самых актуальных, так как современные условия жизни населения в промышленных городах характеризуются наличием комплекса вредных факторов. Наверное, каждый человек хотя бы один раз в жизни задумывался над тем, как объемы промышленного производства, характер производственных объектов, интенсивность транспортных потоков, климатические особенности оказывают негативное воздействие на окружающую среду [1].

Разработка современного экологического мировоззрения и законодательства, создание эффективных механизмов его реализации является необходимым элементом построения общества, находящегося в гармонии с природой.

В связи с этим, особую важность приобретает формирование экологических знаний в системе образования, в том числе, при подготовке специалистов.

Братский государственный университет расположен на территории севера Иркутской области и является региональным университетом.

Экологическим образованием, воспитанием и просвещением не только студентов, но и жителей города Братска занимается кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры.

На факультете транспортных систем и лесного комплекса сотрудники кафедры проводят подготовку обучающихся по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль Экология, профиль Экологическая безопасность и охрана труда.

Структура учебного плана направления подготовки Экология и природопользование позволяет покомпонентное формирование экологического мировоззрения у обучающихся данных профилей при изучении дисциплин естественно-научного направления

Решение проблемы экологического образования и воспитания студентов, обучающихся по направлению Экология и природопользование возможно путем выявления и мобилизации экологического потенциала таких предметов, как биология, естественнонаучная картина мира, химические основы экологии, биоразнообразие, экология растений, животных, микроорганизмов и т. д. (рис. 1).

В соответствии с содержанием рабочих программ дисциплин, рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также лекций, практических работ по дисциплинам естественно-научного направления обучающиеся погружаются в проблемы:

- современной биологии;
- закономерностей, протекающих в биосфере;
- химического взаимодействия между живыми организмами и неживой природой;
- устойчивого существования природных экосистем при воздействии факторов среды обитания;
- влияния факторов среды на растения, животных и микроорганизмы и их функциональной роли в жизни биосферы и др.



Рис. 1. Дисциплины естественно-научного направления по формированию экологического мировоззрения у обучающихся в вузе по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование»

При освоении курса «Биология» большое внимание уделяется изучению свойств и уровней организации живой материи на клеточном и тканевом уровнях, эволюции органического мира, биологическому разнообразию организмов и методам его изучения, аспектам взаимосвязей и взаимовлияний в экосистемах, биосфере, в том числе при антропогенном воздействии человека.

Дисциплины «Биоразнообразие», «Экология растений, животных, микроорганизмов», «Методы экологических исследований», способствуют дальнейшей экологизации образования учащихся путем акцентирования внимания обучающихся на вопросах систематики живых организмов, решения проблемы сохранения биоразнообразия на фоне определенных экологических условий и факторов пространственной дифференциации разнообразия; уделяется внимание информационному обеспечению методов экологических исследований, методам изучения растений, животных и микроорганизмов при влиянии на них абиотических, биотических и антропогенных факторов и механизмам формирования ответных реакций и на факторы среды.

При изучении дисциплины «Учебные (ознакомительные: эколого-биологическая и эколого-зоологическая практики)» бакалавры знакомятся с фитоценозами лугового, лесного сообщества, водных экосистем; биоиндикационными исследованиями и камеральной обработкой материалов, а также осуществляют поиск и интерпретацию информационного материала с целью его использования в эколого-биологической сфере при написании совместно с руководителем практики статьи научно-практического или научно-исследовательского содержания.

Перечисленные дисциплины предполагают выполнение индивидуальных творческих заданий и работ, которые призваны систематизировать, расширять полученные экологические знания. В последующем такие работы часто становятся основой для выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ.

Прогнозируемый результат обучения, закрепляющий аспекты экологического мировоззрения у обучающихся в образовательном процессе при изучении дисциплин естественно-научного направления представлен на рис. 2.



Рис. 2. Прогнозируемый результат обучения, закрепляющий аспекты экологического мировоззрения у обучающихся в образовательном процессе при изучении дисциплин естественно-научного направления (05.03.06 «Экология и природопользование»)

Кроме того, являясь профильным структурным подразделением, кафедра обеспечивает формирование экологических компетенций на других направлениях подготовки, например, 08.03.01 Строительство профиль Экономика и организация производства строительных материалов по таким дисциплинам как химия, безопасность жизнедеятельности и экология.

Прогнозируемый результат обучения, закрепляющий аспекты экологического мировоззрения у обучающихся в образовательном процессе при изучении дисциплин естественно-научного направления представлен на рис. 3.



Рис. 3. Прогнозируемый результат обучения, закрепляющий аспекты экологического мировоззрения у обучающихся в образовательном процессе при изучении дисциплин естественно-научного направления (08.03.01 Строительство)

Ведущая задача экологического образования и воспитания состоит в том, чтобы актуализировать в сознании будущих специалистов значимость существующих экологических проблем, предложить возможные пути их решения, заложить фундамент действительно грамотного их участия в практическом решении этих проблем.

В ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» осуществляется реализация программ по различным направлениям подготовки, включающим экологический подход в образовательном процессе как приоритетный для развития естественно-научного мировоззрения и формирования научной картины окружающей среды в современных условиях.

1. Никифорова В.А. Проблемы здоровья современной студенческой молодежи в условиях экологического неблагополучия / В.А. Никифорова, Т.Г. Перцева, Е.А. Прохоренко, А.А. Никифорова. // Системы. Методы. Технологии. – 2014. – № 4 (12). – С. 192–196.

УДК504:37.03

В.А. Никифорова

ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

И.И. Гаврилин

ФГБОУ ВО «УрГУПС», г. Екатеринбург

ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ОБРАЗОВАНИЮ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: экологическое образование, устойчивое развитие, образовательный стандарт.

Статья характеризует экологическое образование как часть триады «Экологическое воспитание – экологическое просвещение – экологическое образование». Показаны направления высшего экологического образования: фундаментальное экологическое образование в рамках естественных наук и инженерное экологическое образование. Рассмотрена структура и содержание классического экологического образования, базовым принципом которого является междисциплинарный подход. С учетом экологических, экономических и социальных задач устойчивого развития определены аспекты образования в данных сферах.

V.A. Nikiforova

Bratsk State University, Bratsk

I.I. Gavrilin

Ural State University of Railway Transport, Ekaterinburg

FROM ENVIRONMENTAL EDUCATION TO EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Keywords: environmental education, sustainable development, educational standard.

The article characterizes environmental education as part of the triad "Environmental education – environmental awareness – environmental education". The areas of higher environmental education are shown: fundamental environmental education within the framework of natural sciences and engineering environmental education. The structure and content of classical environmental education, the basic principle of which is an interdisciplinary approach, are considered. Taking into account the environmental, economic and social tasks of sustainable development, the aspects of education in these areas are determined.

Проблематика устойчивого развития вот уже полтора десятилетия прочно занимает центральное место в мировой экологистике и сопредельных сферах.

Просвещение, подготовка кадров и информирование населения об экологических проблемах, возникающих при взаимодействии человека с окружающей средой, были признаны одним из главных условий перехода стран к устойчивому развитию и решения проблем будущего выживания человечества.

В этом контексте экологическое образование составляет часть единой триады «Экологическое воспитание – экологическое просвещение – экологическое образование». Все ее части тесно связаны, являя собой основу формирования у населения экологического мировоззрения, базирующегося на осознании необходимости сохранения оптимальной для жизни среды обитания человека на глобальном, региональном и локальном уровнях [1].

В 1994 г. Министерством образования России утверждено два направления высшего экологического образования: фундаментальное экологическое образование в рамках естественных и частично гуманитарных наук и инженерное экологическое образование, осуществляемое в технических вузах (рис. 1).

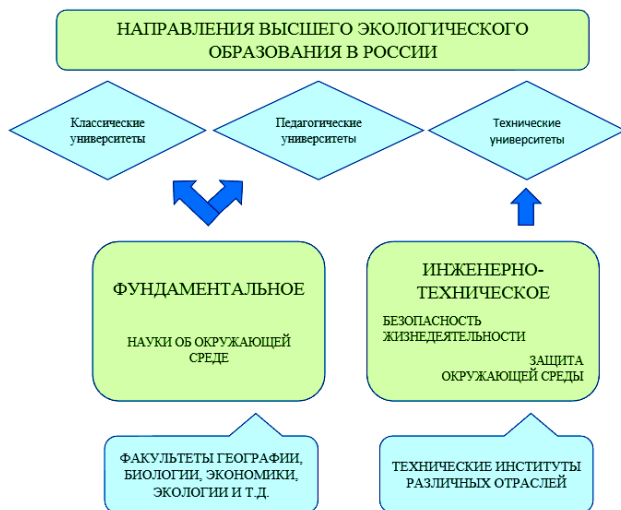


Рис. 1. Направления высшего экологического образования в России

Фундаментальное экологическое образование осуществляется на географических, экологических, биологических, экономических и других

факультетах государственных и частных университетов. В университетах страны ведется подготовка специалистов различного уровня (рис. 2).

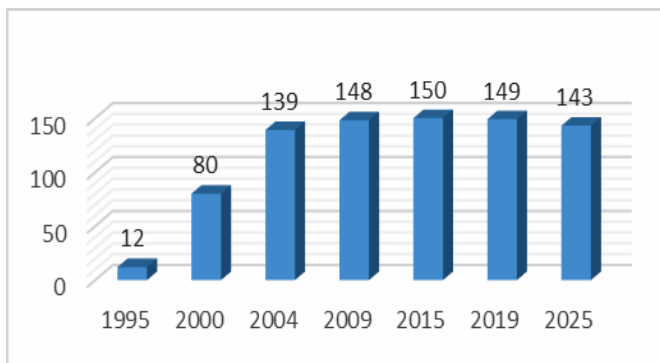


Рис. 2. Количество российских вузов с экологическими специальностями [2]

Инженерное экологическое образование ориентировано на различные отрасли хозяйства. В технических вузах открыты две группы специальностей – Безопасность жизнедеятельности (65 вузов) и Защита окружающей среды (тоже примерно 65 вузов).

Ниже более подробно рассматривается структура и содержание классического экологического образования. Она базируется на следующих принципах.

Во-первых, это междисциплинарный подход. Российское экологическое образование является по существу междисциплинарным, так как сформировано на базе нескольких сфер образования, занимающихся проблемами окружающей среды – географии, биологии, химии, геологии, экономики, юриспруденции и др., т. е. развивается на пересечении естественных и социально-экономических наук. Междисциплинарный подход исключительно важен для подготовки специалистов, способных работать в таких сферах, как бизнес, производство, управление и образование, и профессионально решать вопросы, связанные с оценкой риска загрязнения воздуха, вод и почв, природных ландшафтов, выявлением различных экологических проблем, негативно влияющих на здоровье человека и состояние окружающей среды.

Во-вторых, размеры России и разнообразие ее регионов требуют при этом сочетания федерального и регионального компонентов образования. Федеральный компонент состоит из дисциплин, обязательных для всех вузов, необходимых для усвоения будущим экологом фундаментальных знаний в области наук об окружающей среде. Это его обязательная со-

ставляющая, которая предполагает овладение базовой суммой знаний по различным наукам.

Региональный компонент (50 % времени) определяется университетами для подготовки специалистов, умеющих решать местные, региональные проблемы природопользования, охраны природной среды и населения [3].

В соответствии с многоуровневой системой высшего образования в настоящее время в университетах России бакалавры, специалисты и магистры экологии по трем специальностям (рис. 3).



Рис. 3. Структура экологического образования

Экология в широком смысле, или Environmental sciences, – изучение функционирования экосистем в условиях хозяйственного воздействия и обеспечение их устойчивого развития; это междисциплинарная наука об антропогенных изменениях природной среды и ответных реакций среды в целом и ее биокосных компонентов на антропогенное воздействие. Иными словами, это наука о природно-техногенных (антропогенных) процессах и геосистемах локального, регионального и глобального уровней.

Кроме того, многие фундаментальные науки – химия, физика, математика, биология, геология, география, почвоведение и др., а также сельскохозяйственные, медицинские, военные и другие науки имеют экологические разделы в дисциплинах, которые читаются в десятках университетов.

В ФГБОУ ВО «БрГУ» осуществляется реализация программ по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Экология»; профиль «Экологическая безопасность и охрана труда»; 05.04.06 «Экология и природопользование» магистерская про-

грамма «Окружающая среда и здоровье человека»; научной специальности 1.5.15 Экология.

Поскольку устойчивое развитие – это интегральная природно-социально-экономическая проблема, то и образование для устойчивого развития должно интегрировать знания в природной, социальной и экономической областях. С учетом экологических, экономических и социальных задач устойчивого развития образование в этой сфере также включает три аспекта:

- экономический – обеспечение приоритетности устойчивого развития в управлении экономикой (эффективное использование природных ресурсов, стратегии устойчивого управления для отдельных территорий, ресурсов и отраслей хозяйства);

- экологический – охрана целостности экосистем, поддержание устойчивости биосферы, биоразнообразия и качества окружающей среды, оценка воздействия на окружающую среду;

- социальный – образование в таких областях, как права человека, безопасность жизнедеятельности, конфликтология, этнология, антропология и пр.

Все вышесказанное доказывает, что интеграция экологического знания осуществляется на основе идей устойчивого развития в тесной связи с реальными потребностями в социально-культурной и производственно-экономической сферах.

Литература

1. Никифорова В.А., Гаврилин И.И. Формирование экологической культуры в высшем классическом образовании. Совершенствование качества образования: сборник статей XXI (XXXVII) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск: Изд-во БрГУ, 2024. – 359 с.

2. Экологическое образование в вузах России за 30 лет [Электронный ресурс]. – URL: <http://partner-unitwin.net/wp-content/uploads/2021/02/Марфенин-Н.Н.Экологическое-образование-в-вузах-России-за-30-лет.pptx.pdf> (дата обращения: 27.02.2025).

3. Образование для устойчивого развития : материалы семинара «Экологическое образование для устойчивого развития» / под. ред. Н.С. Касимова. – Смоленск: «Универсум», 2004. – 264 с.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

УДК 376.2

Е.В. Антоновская
МБОУ «СОШ № 18», г. Братск

ФЕСТИВАЛЬ «БОСИКОМ ПО РАДУГЕ» (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)

Ключевые слова: образование, ОВЗ, дети инвалиды, инклюзивное образование, фестиваль «босиком по радуге», творчество, примеры, опыт работы.

В статье описана проблема адаптации детей с ОВЗ к школе и представлен опыт ее разрешения. Описаны цели, задачи, порядок организации и условия проведения фестиваля «Босиком по радуге» для детей с ОВЗ. Детально описаны направления и мероприятия фестиваля. Перечислены многочисленные мастер-классы и формы проведения, как очная, так и удаленная с использованием дистанционных технологий. Представлена работа волонтерского движения школьников всех возрастов, результаты работы фестиваля широко представлены в соцсетях.

E.V. Antonovskaya
Secondary School № 18, Bratsk

FESTIVAL «BAREFOOT ON THE RAINBOW» (FROM WORK EXPERIENCE)

Keywords: education, disabilities, disabled children, inclusive education, festival "barefoot on the rainbow", creativity, examples, work experience.

The article describes the problem of adaptation of children with disabilities to school and presents the experience of its solution. The aims, objectives, procedure of organization and conditions of the festival "Barefoot on the Rainbow" for children with disabilities are described. The directions and events of the festival are described in detail. Numerous master classes and forms of holding are listed, both in person and remotely using distance technologies. The work of the volunteer movement of school-children of all ages is presented, the results of the festival are widely presented in social networks.

В современном обществе изменилось отношение к обучению и воспитанию детей с ограниченными возможностями (ОВЗ).

Государством предусмотрено создание лицам с ограниченными возможностями здоровья условий для получения ими образования, коррекции нарушений развития и социальной адаптации на основе специальных педагогических подходов. Образовательные организации при

обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе инвалидов, обязаны обеспечить необходимые условия для организации коррекционной работы.

В настоящее время дети-инвалиды и дети с ОВЗ могут обучаться в обычных образовательных учреждениях преимущественно по месту жительства. Это позволяет избежать их помещения на длительный срок в интернатные учреждения, способствует созданию условий для проживания и воспитания детей в семье и расширяет возможности общения таких детей со сверстниками. При этом эффективно решаются проблемы социальной адаптации детей с ОВЗ, происходит интеграция их с обществом. Такой подход к обучению детей с ограниченными возможностями здоровья называется инклюзивным образованием.

С 2016 года в МБОУ «СОШ №18» проводится творческий фестиваль «Босиком по радуге». Данное событие стало ежегодным и собирает участников не только из города Братска, Братского района, но и других городов области.

Идея Фестиваля состояла в том, чтобы показать детям с ограниченными возможностями здоровья нетрадиционные для школьной программы техники рисования и прикладного творчества. Для этого были подготовлены мастер-классы по созданию открыток, штампингу, рисованию по трафарету, пальчиковому рисованию.

С каждым годом фестиваль расширялся. Педагоги школы провели множество новых интересных мастер-классов, каждый из которых создавал волшебство для особых детей. К мастер-классам были созданы буклеты, где доступно был показан процесс работы, перечислены необходимые материалы и инструменты. За несколько лет получилась хорошая подборка методических материалов, позволяющая педагогам, работающим с такими детьми, проводить творческие мастерские.

Опыт показал, что детям хочется попробовать свои силы не только в творчестве, но и в науке. Так в рамках фестиваля появились занятия по куборо или робототехнике. На таких занятиях дети под руководством педагогов совершали первые шаги в мир точных наук.

Нетрадиционные техники рисования занимают особое место в художественно-эстетической деятельности человека любого возраста. Во-первых, необычные изобразительные способы мотивируют деятельность, направляют и удерживают внимание. Во-вторых, при действии с нестандартными материалами или использовании нетрадиционной техники снижается контроль сознания, ослабевают механизмы защиты. В такой деятельности присутствует больше свободы самовыражения, больше творчества.

Нетрадиционное рисование лежит в основе многих арт-терапевтических техник. Оно позволяет преодолеть чувство страха, даёт свободу, вселяет уверенность в своих силах.

МК по созданию открытки показал детям, как сделать оформление с объёмными элементами. Для украшения можно использовать декоративный скотч, наклейки, вырезки из рекламных буклетов и многое другое.

Штампинг – это собирательное название для многих способов рисования: рисование ладошками и пальчиками, рисование по трафарету, создание картины при помощи декоративных штампов. Дети открывают для себя совершенно новый, необычный способ рисования. Оказывается, штампы можно создать из самых простых вещей. Например, обмотать кубик шпагатом, обмакнуть в краску и сделать оттиск. А можно разрезать пополам яблоки, и в руках оказывается новый штамп для украшения салфетки.

Очень увлекательный творческий процесс – рисование ладошками. Вроде ничего сложного – окунуть ладошку в краску и приложить к листу бумаги, а потом рассмотреть, что получилось, и добавить уточняющие штрихи. Это отлично развивает фантазию и нестандартный взгляд на привычные вещи.

Рисование с помощью трафаретов помогает детям поверить в свои способности. Не каждый может очень быстро нарисовать животное или птицу, и трафарет в этом случае решает данную проблему. С помощью трафарета ребёнок не только рисует отдельный объект, а строит сюжетную композицию. Трафарет позволяет детям познакомиться и с таким видом рисования как витраж.

Пуантилизм – достаточно сложное направление в живописи, но если взять обыкновенные ватные палочки, то даже самый маленький художник создаст свою картину в данной технике.

Памятки для каждого мастер-класса, созданные организаторами фестиваля, позволяют детям не только сделать работу на фестивале, но и повторить её выполнение дома. Самое главное, все виды работ доступны и понятны детям.

Волонтёрами фестиваля стали учащиеся нашей школы. Для этих ребят предварительно были проведены ознакомительные мастер-классы. Это дало возможность волонтёрам непринужденно работать с детьми во время фестиваля. Ребята встречали гостей, провожали их на регистрацию, помогали ориентироваться в незнакомом месте. Во время фестиваля волонтёры сопровождали гостей на мастер-классы и при необходимости помогали им в работе. Для церемонии закрытия фестиваля волонтёры выступают с концертом для гостей.

Пандемия внесла свои коррективы в работу нашего фестиваля. Мы создали страницу ВКонтакте, и это позволило расширить аудиторию детей, выйти за пределы муниципального фестиваля. На странице ВКонтакте мы запускали марафон «Босиком по радуге», где ежемесячно публиковали восемь блоков заданий: Живая спичка, Головоломки, Сложи узор, Построй фигуру, Очумелые ручки, Радужные капельки, Семейный круг.

К работе подключились ученики начальной школы. Вместе со старшеклассниками они подбирали материалы и записывали видео, делились информацией из своих летних путешествий. У фестиваля появилось новое направление – «Радужные капельки». Дети, находящиеся в удаленных поселках или на лечении, могли записать видео со своим творческим номером и отправить его на фестиваль. Волонтеры из присланных видео монтировали ролик, посмотреть который могли все участники фестиваля.

В 2025 году в МБОУ «СОШ № 18» будет проходить десятый – юбилейный фестиваль. Уже подготовлено 15 мастер-классов. Мы верим, что все участники этого события будут рады новой встрече.

Размышляя о фестивале, я непроизвольно ловлю себя на мысли: кто больше получает от этого события – гости или хозяева? И я уверена, что каждый участник фестиваля раскрывается благодаря совместному творчеству, общению, желанию сделать этот мир лучше.

УДК 378.126

Т.И. Блинова
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: инклюзивное образование, повышение профессионального уровня преподавателей, программы повышения квалификации, студенты с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидностью, доступная среда.

В статье рассмотрены вопросы повышения квалификации преподавателя в условиях инклюзивного высшего образования. Представлена тематика и содержание программ курсов повышения квалификации преподавателей по инклюзивному образованию, обоснована их необходимость.

T.I. Blinova
Bratsk State University, Bratsk

ADVANCED TRAINING OF TEACHERS IN THE CONTEXT OF THE INTRODUCTION OF INCLUSIVE HIGHER EDUCATION

Keywords: inclusive education, professional development of teachers, professional development programs, students with disabilities, accessible environment.

The article discusses the issues of teacher professional development in the context of inclusive higher education. The subject matter and content of teacher training courses in inclusive education are presented, and their necessity is substantiated.

Инклюзивное образование постепенно, с трудностями внедряется в учебные заведения, в том числе и высшие. Признание государством и обществом необходимости социальной и образовательной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидностью, повлек за собой отказ от организации отдельного обучения данных лиц. Таким образом, в России на сегодняшний день активно развивается политика доступности образования для инвалидов и ОВЗ на всех его уровнях. Введение инклюзивного высшего образования рассматривается как высшая форма развития образовательной системы в направлении реализации права человека на получение качественного образования в соответствии с его познавательными возможностями и адекватной его здоровью среде.

И хотя права данной категории людей на совместное обучение формально установлены Законом «Об образовании в Российской Федерации» и другими законодательными актами, говорить о готовности вузов к реализации практики инклюзивного образования еще рано.

Термин «инклюзивное образование» используется в законодательных документах федерального уровня, но он все еще требует тщательного изучения, поскольку в России нет четкого определения инклюзивного образования и как юридического, и как научного понятия. В Федеральном Законе «Об образовании в РФ» оно обозначено как «обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей». В статье 2 Закона вводятся понятия: – обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий [2]. До сих пор не принят Закон об инклюзивном образовании.

Поддерживая идею инклюзивного образования, реализуя внедрение инклюзивной практики, учебные заведения действуют в инновационном режиме, сталкиваясь с определенными трудностями.

В Братский государственный университет ежегодно поступают молодые люди с инвалидностью и ОВЗ.

Первоочередной проблемой реализации инклюзивного образования в высших учебных заведениях выступает наличие доступности инфраструктуры для инвалидов и лиц с ОВЗ. В нашем университете занятия для маломобильных студентов по возможности проводятся на первых этажах зданий. Однако, часть таких студентов, с незначительными нарушениями опорно-двигательного аппарата, вынуждены передвигаться по всем этажам, из корпуса в корпус.

Так же одним из наиболее важных факторов, определяющих успех совместного получения образования нормотипичных студентов и студентов с инвалидностью и ОВЗ, является наличие специально подготовлен-

ного преподавателя. В научной литературе часто употребляется термин – инклюзивная готовность.

Инклюзивная готовность (готовность к работе в условиях инклюзивного образования) определяется как сложное интегральное субъектное качество преподавателя, которое позволяет успешно реализовывать профессиональные и научно-педагогические компетенции и опирается на соответствующую подготовку.

Содержание и структура готовности к выполнению определенной деятельности зависит и от личностных особенностей преподавателя. В качестве основных структурных компонентов готовности к инклюзивной деятельности называются когнитивный, мотивационный и деятельностный компоненты, отражающих триаду, лежащую в основе возможности выполнения любой деятельности: «надо – могу – хочу» [1].

Обучение таких студентов является для многих преподавателей делом сложным, пока у преподавателей недостаточно знаний и опыта в работе с этой категорией студентов.

Подготовка преподавателя требует концептуальных изменений в системе повышения квалификации. Это означает, что профессиональная деятельность преподавателя инклюзивного образования выходит за рамки традиционной образовательной деятельности.

Проект обновленного варианта профессионального стандарта «Педагогический работник высшего образования» от 26.02.2024 г. содержит указание на необходимость владения преподавателями вузов знаниями об особенностях обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, учета их индивидуальных и психофизических особенностей. Согласно распоряжению Росособнадзора предусмотрена дополнительная подготовка преподавателей с целью получения знаний о психофизиологических особенностях студентов-инвалидов и с ОВЗ, специфике приема-передачи учебной информации, применения специальных технических средств обучения с учетом разных нозологий (видов заболеваний). Преподаватели должны быть ознакомлены с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса. С этой целью необходимо включение блока дисциплин по осуществлению инклюзивного образовательного процесса в программы повышения квалификации преподавателей не реже одного раза в 3 года.

Начиная с 2021 года в нашем университете проводится повышение квалификации для преподавателей по инклюзивному образованию. В 2021–2023 годах обучение преподавателей проходило по программе «Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении», в объеме 72-х часов. Цель: комплексное совершенствование профессиональных компетенций сотрудников к внедрению инклюзивной модели образования в деятельность образовательного учреждения. Программа курсов повышения квалификации включала три раздела:

1. Актуальные проблемы инклюзивного образования.
2. Психолого-педагогические и правовые основы инклюзивного образования.

3. Возможности инклюзивного образования в условиях вуза.

За время обучения на курсах преподаватели были представлены материалы о современном понимании инклюзии в высшем образовании. Были рассмотрены общие вопросы обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в инклюзивной образовательной среде.

Обращено внимание на состояние и проблемы профессионального образования лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, тенденции развития инклюзивного высшего образования в России. Слушатели были ознакомлены с нормативно-правовым и учебно-методическим обеспечением высшего инклюзивного образования.

Особое внимание было обращено на особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидностью, на их особые образовательные потребности и положение в современном российском обществе.

Весь материал курсов повышения квалификации был представлен в виде презентаций, слушателям был также предоставлен материал в распечатанном текстовом варианте для более полного ознакомления с материалом, который изучался на курсах повышения квалификации. Итоговая аттестация проходила в форме тестового контроля. За 2021–2023 годы курсы повышения квалификации по инклюзивному образованию прошли 131 преподаватель со всех факультетов университета.

С 2024 года преподаватели нашего университета стали повторно, по истечению трех лет, проходить курсы повышения квалификации по инклюзивному образованию. С этой целью была разработана новая программа курсов ПК «Инклюзивное образование инвалидов и лиц с ОВЗ в условиях высшего образования». Разработка учебной программы повышения квалификации преподавателей базируется на инклюзивных технологиях и научных инновациях. Цель данной программы – освоение и совершенствование слушателями компетенций, необходимых для внедрения инклюзивного образования в деятельность высшего учебного заведения, в объеме также 72-х часов. При составлении данной программы автор опирался на уже имеющиеся знания преподавателей по инклюзивному образованию и наработанный опыт обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ, а также общения с ними.

Программа представлена тремя разделами:

1. Инклюзивное образование как современная модель образования в вузе.

2. Организация сопровождения профессионального самоопределения обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.

3. Особенности организации учебной деятельности студентов с инвалидностью и ОВЗ в вузе.

В 2024 году уже повторно, по новой программе повысили свою квалификацию 32 преподавателя.

Инклюзивное образование продолжает внедряться в практику высшего образования, перед образовательными учреждениями ставятся цели и задачи дальнейшего развития инклюзивного высшего образования в России. Требуется внимания организация профориентационной работы с абитуриентами из числа лиц с ОВЗ или инвалидностью, нужно правдиво рассказывать при приеме документов, с какими трудностями могут столкнуться такие студенты.

В настоящее время специалистами разрабатываются карты професий при различных видах ограничений по здоровью. Необходимо повсеместное их внедрение по вузам во время работы приемных комиссий для того, чтобы, поступив, студенты с инвалидностью и ОВЗ стремились получить профессиональное образование и освоить доступные, в соответствии с диагнозом, специальности, включиться в трудовую деятельность.

Успешное профессиональное самоопределение для молодого человека с ОВЗ имеет большое значение, и, если у него имеются отклонения в здоровье, особенно важно сделать правильный выбор. Неправильные установки в профессиональном самоопределении для молодых людей с инвалидностью могут оказать отрицательное воздействие: привести к депривации, социальной дезадаптации, усилению влияния физических нарушений на ухудшение здоровья [3].

Нужно отметить различный уровень готовности студентов с инвалидностью и ОВЗ к обучению в вузе. Диапазон различий в их физическом и психическом развитии чрезвычайно велик: от практически нормально развивающихся, с незначительными нарушениями опорно-двигательного аппарата, испытывающих временные и относительно легко устранимые трудности, до лиц с необратимым тяжелым поражением центральной нервной системы. В нашем университете есть студенты с нарушением опорно-двигательного аппарата (колясочники), с отсутствием навыков письма и нарушенной речью, учиться таким студентам трудно, а обучать – еще труднее.

В первую очередь необходимо учитывать, что обучающие данной категории испытывают трудности в процессе обучения, что связано с большим объемом информации и требованиями со стороны преподавателей.

Конечно, преподаватели в работе с такими студентами испытывают также большие трудности. На сегодняшний день в работе с такими студентами у преподавателей больше вопросов, чем ответов, особенно в плане проведения практических занятий, большие трудности в организации производственных практик. Недостаточно методической литературы по обучению студентов с ОВЗ и инвалидностью.

В рамках данной программы курсов ПК особое внимание обращено на практический аспект деятельности преподавателей в работе со студен-

тами с ОВЗ и инвалидностью. Преподаватели знакомятся с психологическими особенностями студентов с различными нарушениями, даются конкретные методические рекомендации по организации учебной деятельности со студентами с нарушениями зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата и со студентами с соматическими заболеваниями.

В процессе обучения на курсах ПК обращается внимание на этические принципы взаимодействия преподавателя, на компоненты профессиональной культуры преподавателя, на формы и методы ее проявления в профессиональной деятельности со студентами с инвалидностью и ОВЗ.

Для создания психологически комфортной среды для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья необходимо позаботиться о том, чтобы преподаватели не отвергали, не игнорировали, не стеснялись, а умели с ними общаться, т. е. владели этикой общения. «Принцип равногo» является главным принципом в общении с инвалидом, который предполагает создание таких условий для самореализации, чтобы человек сам начал зарабатывать, был личностью, несмотря на недостатки собственного здоровья.

Все больше молодых людей с ОВЗ и инвалидностью стремятся получить высшее профессиональное образование. По данным Федеральной службы государственной статистики число абитуриентов и студентов с инвалидностью и ОВЗ ежегодно увеличивается, мы это видим и по нашему университету. В ближайшее время надо быть готовыми к увеличению количества таких студентов. После окончания специальной военной операции, молодые люди, получившие различные увечья на СВО будут иметь приоритетную возможность при поступлении в высшие учебные учреждения, а значит, студентов с инвалидностью и ОВЗ станет в разы больше. А преподаватели, как граждане своей страны, как специалисты своего дела, должны приложить все усилия, чтобы такие студенты получили образование и смогли самореализоваться в нашем обществе в профессиональном и социальном плане.

Создание в вузах условий для получения качественного образования инвалидами и людьми с ОВЗ стало необходимым критерием оценки эффективной деятельности вузов.

Литература

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года).
2. Инклюзивное образование в вузе студентов с инвалидностью и ОВЗ: организация обучения, особенности обучения студентов с различными нозологиями, профориентационная работа, психолого-педагогическое сопровождение: мет. рекомендации. Для преподавателей сферы высшего проф. образования, работающих со студентами с инвалидностью и ОВЗ / под ред. Б.Б. Айсмонтаса. – М., 2015.
3. Баринаова Е.Б. Теория и практика инклюзивного обучения в образовательных организациях : учебное пособие для вузов / Е.Б. Баринаова. – Москва:

Издательство Юрайт, 2023. – 97 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13878-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519666> (дата обращения: 03.02.2025).

УДК 376.3

О.В. Дудинских

ОГАОУ ДПО «БелИРО» г. Белгород

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧИТЕЛЯ ТРУДА (ТЕХНОЛОГИИ) С ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОВЗ

Ключевые слова: обучение, предметная область «Технология», обучающиеся с ОВЗ.

В статье рассматриваются вопросы методической поддержки обучающихся с ОВЗ в процессе освоения дисциплины «Труд (технология)», обозначаются ключевые моменты педагогического взаимодействия, в том числе методы и приемы обучения, способствующие облегчению усвоения учебного материала.

O.V. Dudinskikh

Belgorod Institute of Educational Development, Belgorod

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF PEDAGOGICAL INTERACTION OF THE LABOR TEACHER (TECHNOLOGY) WITH STUDENTS WITH HEALTH LIMITATIONS

Keywords: education, subject area "Technology", students with health limitations.

The article discusses the issues of methodological support for students with health limitations in the process of mastering the discipline "Labor (technology)", identifies key points of pedagogical interaction, including teaching methods and techniques that facilitate the assimilation of educational material.

Изучение предмета «Труд (технология)» играет важную роль в гармоничном развитии личности, раскрытии творческого потенциала обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОВЗ), что существенно облегчает их социализацию и интеграцию в социум.

Для успешного освоения предмета «Труд (технология)» обучающимися с ОВЗ необходимо создание определенных условий, способствующих полноценному образованию и развитию трудовых навыков, что на федеральном уровне отражено в методических рекомендациях по вопросам внедрения федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) [1], а также методических рекомендациях «Создание современного инклюзивного образовательного про-

странства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации» [2]. Образовательная организация должна обеспечить среду и возможности для получения качественного образования по предмету «Труд (технология)», позволяющие достичь намеченных образовательных результатов.

Важно адаптировать содержание учебного материала, выделяя ключевые моменты для усвоения, а также разрабатывать или модифицировать учебные и дидактические пособия. И здесь роль учителя неопенима. Задача педагога состоит в оказании грамотной методической помощи ребенку с ОВЗ, в том числе посредством подбора материалов и заданий, которые способствовали бы расширению его знаний об окружающем мире.

При изучении предметной области «Технология» ключевыми являются принципы индивидуального подхода, доступности и вариативности. Ведь обучающиеся с ОВЗ имеют разный уровень знаний, умений и навыков, что сказывается на трудовых возможностях и степени самостоятельности при обучении. В то же время нельзя допускать излишнее упрощение материала. Как отмечается в статье «Особенности проведения занятий по технологии с детьми с ограниченными возможностями здоровья» (2021), «содержание становится эффективным средством активизации учебной деятельности в том случае, если оно соответствует психическим и интеллектуальным возможностям детей и их потребностям» [3].

На уроках труда (технологии) при работе с обучающимися с ОВЗ педагог должен учитывать ряд моментов:

- доступность структуры и содержания учебного материала;
- применение специальных методов и приемов обучения, способствующих облегчению усвоения учебного материала (комбинирование словесных и наглядных методов, предметно-практическая деятельность и т. д.);
- увеличение времени на сложные темы, вариативные упражнения для закрепления учебного материала;
- коррекция и развитие психических процессов;
- формирование учебных умений;
- развитие мотивации и познавательных интересов;
- включение в процесс обучения коррекционно-развивающих упражнений;
- необходимость постоянного контроля и помощи взрослого;
- формирование социальной компетентности;
- охранительный режим.

Безусловно, ведение предмета «Труд (технология)» должно осуществляться учителями-предметниками, имеющими специальную подготовку в области образования детей с ОВЗ. Уровень квалификации педагогических работников образовательной организации должен соот-

ветствовать квалификационным характеристикам по соответствующей должности. Должно обеспечиваться систематическое повышение квалификации.

Учителем-предметником, прежде всего, разрабатывается адаптированная рабочая программа на основе Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Труд (технология)», в которой определены общие требования и примерный перечень профилей трудовой подготовки. Содержание программы интегрирует знания обучающихся с ОВЗ по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у них функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания воспитания осознанного отношения к труду как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Рассмотрим отдельные методы и приемы, которые педагог может использовать в процессе взаимодействия с обучающимися с особыми образовательными потребностями. Это, прежде всего, методы словесной передачи и слухового восприятия учебной информации. Среди них выделяются: объяснение, беседа, познавательные и вербальные игры, проблемно-поисковые вопросы, модульное обучение.

Методы визуальной передачи информации включают демонстрацию рабочих приемов, наглядных пособий, инструкционных материалов, осуществляется структурирование информации посредством схем.

К методам, основанным на практической деятельности и тактильном восприятии, относятся тренинги и деловые игры. Отметим некоторые из них.

Действия по образцу как метод постижения дисциплины «Труд (технология)» интересен тем, что адаптирован к конкретным ситуациям, связанным с темами обучения, и учитывает индивидуальные особенности учеников. Важно при этом добиться автоматизма правильного выполнения.

Работа в парах позволяет оценить собственную деятельность и выявить слабые места, способствует развитию коммуникативных навыков. Однако отметим, что могут возникнуть трудности из-за личной несовместимости членов группы.

Таким образом, взаимодействие учителя и обучающегося с ОВЗ способствует формированию таких качеств последнего, как: уверенность в себе и самоуважение. Наставляемый должен чувствовать постоянную поддержку со стороны педагога. В статье М.Ю. Андреевой «Допрофес-

сиональная подготовка обучающихся с ОВЗ на уроках ручного труда в образовательном учреждении (из опыта работы)» (2015) подчеркивается: «Для мотивации дальнейшей конструктивной деятельности ребенка важно донести до него, что в данном изделии воплощен его труд, без его вклада не получилось бы такого результата» [4]. О важности эмоциональной составляющей взаимодействия педагога и ребенка с ОВЗ речь идет в статье М.В. Салменковой «Влияние педагогической поддержки на успеваемость учащихся с ограниченными возможностями» (2025) [5].

Использование памяток и инструкционных карт как метод предполагает создание и использование вспомогательных материалов. Памятки могут включать в себя схемы, иллюстрации и пошаговые инструкции, что способствует визуализации процесса и делает его более понятным. Учитель разрабатывает памятки к каждой теме, включая основные шаги выполнения задания, безопасные приемы работы с инструментами и материалами, а также советы по организации рабочего места.

Каждый из упомянутых методов обучения подчеркивает значимость активного участия обучающихся с ОВЗ в образовательной деятельности и необходимость применения теоретических знаний на практике. Разнообразные форматы создают динамичную и интерактивную образовательную среду, где ученики активно применяют свои знания и навыки, а также учатся на реальных примерах.

Внедрение различных подходов и методов существенно улучшает качество образования и профессиональную подготовку учеников. Это происходит благодаря объединению практических умений с теоретическими концепциями, что подготавливает их к успешной карьере, способствует развитию личных качеств и формированию целостного профессионального мышления.

Современное образование для детей с ОВЗ требует особого подхода и применения разнообразных методов и приемов, способствующих их полноценному развитию и интеграции в общество.

Педагогические работники образовательной организации должны обладать профессиональными компетенциями в области организации и осуществления образовательно-коррекционной и воспитательной работы с обучающимися с ОВЗ с учетом их особых образовательных потребностей, индивидуальных особенностей, проведения мониторинга достижения обучающимися планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов, анализа и оценки полученных данных, подготовки учебно-методической документации.

Литература

1. Письмо Минпросвещения России от 11 марта 2016 г. № ВК-452/07 «О введении ФГОС ОВЗ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/70862366/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 02.02.2025).

2. Письмо Минпросвещения России от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» [Электронный ресурс]. – URL: https://rulaws.ru/acts/Pismo-Minprosvescheniya-Rossii-ot-30.12.2022-N-AB-3924_06/ (дата обращения: 02.02.2025).

3. Слободенюк А.И., Невиницына В.С., Осипкина Ю.А., Ноткина В.О., Исмаилов Г.М. Особенности проведения занятий по технологиям с детьми с ограниченными возможностями здоровья / А.И. Слободенюк, В.С. Невиницына, Ю.А. Осипкина, В.О. Ноткина, Г.М. Исмаилов // Вопросы развития современной науки и техники. 2021. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-provedeniya-zanyatiy-po-tehnologii-s-detmi-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-zdorovya> (дата обращения: 20.02.2025).

4. Андреева М.Ю. Допрофессиональная подготовка обучающихся с ОВЗ на уроках ручного труда в образовательном учреждении (из опыта работы) / М.Ю. Андреева, И. А. Лучко, Е. А. Миронова // Психология и педагогика в системе гуманитарного знания : материалы XVII международной научно-практической конференции, Москва, 30–31 декабря 2015 года / Научно-информационный издательский центр «Институт стратегических исследований». – Москва: Научно-информационный издательский центр «Институт стратегических исследований», 2015. – С. 93–97. – EDN VIZVYP.

5. Салменкова, МВ. Влияние педагогической поддержки на успеваемость учащихся с ограниченными возможностями / М.В. Салменкова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2025. № 1-4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-pedagogicheskoy-podderzhki-na-uspevaemost-uchaschihsya-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami> (дата обращения: 20.02.2025).

УДК 378.172

В.М. Камчаткина
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

НЕОБХОДИМОСТЬ ВВЕДЕНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ В БРАТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Ключевые слова: физическая активность, лечебная физическая культура, специалист по лечебной физкультуре, образовательный процесс.

Статья посвящена необходимости внедрения программ лечебной физкультуры в образовательных учреждениях, таких как Братский государственный университет. Рассматриваются негативные последствия снижения уровня физической активности среди студентов, включая ухудшение здоровья, нарушение осанки, снижение иммунитета и ухудшение зрения. Анализируются статистические данные о состоянии здоровья студентов и их потребностях в специализированных программах лечебной физкультуры. На основании проведенного исследования делается вывод о важности включения лечебной физкультуры в учебные планы для улучшения физического и психического здоровья учащихся.

**THE NECESSITY OF INTRODUCING THERAPEUTIC PHYSICAL EDUCATION
AT BRATSK STATE UNIVERSITY**

Keywords: physical activity, therapeutic physical education, specialist in therapeutic physical education, educational process.

The article focuses on the necessity of implementing therapeutic physical education programs at educational institutions such as Bratsk State University. It examines the negative consequences of decreased physical activity among students, including deteriorating health, posture problems, reduced immunity, and impaired vision. Statistical data on students' health status and their needs for specialized therapeutic physical education programs are analyzed. Based on the research findings, a conclusion is drawn about the importance of incorporating therapeutic physical education into curricula to improve students' physical and mental well-being.

Физическая активность играет важную роль в поддержании здорового образа жизни. Тем не менее, в современном обществе, особенно среди студентов, отмечается уменьшение уровня физической активности. Это происходит вследствие увеличения времени, затрачиваемого на учебу, а также благодаря развитию технологий, снижающих необходимость в физической нагрузке. Как следствие, многие студенты сталкиваются с проблемами со здоровьем, такими как искривление позвоночника, снижение иммунной защиты, ухудшение зрения и другими. Для преодоления этих трудностей требуется внедрение программ лечебной физкультуры в систему образования, включая университеты. В данной статье будет рассмотрено введение лечебной физкультуры в Братском государственном университете.

Ежегодно тысячи школьников освобождаются от занятий физической культурой в основной группе и переводятся на лечебную физкультуру. Однако лишь немногие из них регулярно посещают кабинеты лечебной физкультуры по месту жительства. К сожалению, ни дети с ослабленным здоровьем, ни их родители не осознают, какой ущерб наносится их здоровью. В конечном итоге, за годы учебы в школе к уже имеющимся заболеваниям добавляются новые. Сравнение физических способностей детей, занимавшихся лечебной физкультурой, и тех, кто был полностью освобожден от занятий, демонстрирует, что последние отстают по таким параметрам, как сила, скорость, выносливость и другим показателям функционального состояния организма.

В результате по окончании средней школы в вузы поступают настолько ослабленные дети, что медицинские комиссии студенческой поликлиники вынуждены полностью освобождать от физкультуры, и лечебной в том числе, 1–3 % из общего числа студентов. Происходит это потому, что нет жесткого контроля ни со стороны медицинских работни-

ков поликлиник, ни со стороны учителей. А родители по своей наивности очень часто сами способствуют освобождению от уроков физической культуры. Очень рационально поставлена работа в тех вузах, где в штате сотрудников кафедры физвоспитания предусмотрена должность специалиста по лечебной физкультуре [1].

Анализ статистических данных о числе студентов, нуждающихся в систематических занятиях лечебной физкультурой, позволяет оценить актуальность этой проблемы в контексте Российской Федерации. Статистический анализ основывается на сборе информации о состоянии здоровья студентов, распространенности хронических заболеваний, уровне физической активности и других факторах, влияющих на потребность в лечебной физкультуре. Для анализа используются данные, полученные от медицинских учреждений, университетов, спортивных секций и центров здоровья. Важным источником информации являются медицинские осмотры студентов, проводимые ежегодно. Эти осмотры позволяют выявить наличие хронических заболеваний, нарушений осанки, снижения зрения и других проблем, связанных с недостатком физической активности. Также применяются опросы и анкетирования среди студентов, позволяющие оценить их отношение к физической культуре, уровень физической активности и потребности в специализированных программах [2].

На основе собранных данных можно сделать следующие выводы:

1. Распространенность хронических заболеваний: Около 30 % студентов имеют хронические заболевания, требующие регулярных занятий лечебной физкультурой. Наиболее распространенные заболевания включают нарушения осанки, заболевания опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистые заболевания и снижение зрения.

2. Недостаточный уровень физической активности: Более половины студентов ведут малоподвижный образ жизни, что увеличивает риск развития хронических заболеваний. Только около 20 % студентов регулярно занимаются спортом или физической активностью.

3. Потребность в специализированной помощи: около 40 % студентов нуждаются в специализированных программах лечебной физкультуры, разработанных с учетом их индивидуальных особенностей и состояния здоровья.

4. Отсутствие доступа к программам: Многие студенты не имеют возможности заниматься лечебной физкультурой из-за отсутствия соответствующих программ в своих учебных заведениях или недостаточной осведомленности о существующих возможностях [2].

Анализ данных показывает, что значительная часть студентов нуждается в систематических занятиях лечебной физкультурой. Это подчеркивает важность разработки и внедрения программ лечебной физкультуры в учебные заведения.

Лечебная физическая культура – метод лечения, состоящий в применении физических упражнений и естественных факторов природы

к больному человеку с лечебно-профилактическими целями. В основе этого метода лежит использование основной биологической функции организма – движения [3]. Она включает в себя различные виды гимнастики, йоги, аэробных нагрузок и других видов физической активности. Основные преимущества лечебной физкультуры включают:

1. Укрепление опорно-двигательного аппарата. Регулярные физические упражнения помогают укрепить мышцы спины, шеи и конечностей, что способствует улучшению осанки и предотвращению развития сколиоза и других нарушений позвоночника.

2. Улучшение кровообращения. Физические нагрузки способствуют улучшению кровообращения, что положительно сказывается на работе сердца и сосудов. Это помогает снизить риск развития гипертонии и других сердечно-сосудистых заболеваний.

3. Повышение иммунитета. Регулярная физическая активность стимулирует работу иммунной системы, что помогает организму лучше справляться с инфекциями и вирусами.

4. Снижение стресса и улучшение настроения. Физические упражнения способствуют выработке эндорфинов – гормонов счастья, что помогает бороться со стрессом и депрессией.

5. Развитие дисциплины и самоконтроля. Занятия лечебной физкультурой требуют регулярности и самодисциплины, что развивает навыки планирования и управления временем.

Таким образом, систематическое занятие лечебной физкультурой является важной мерой профилактики и лечения хронических заболеваний среди студентов. Внедрение таких программ позволит улучшить здоровье молодого поколения и способствовать их успешному обучению и развитию.

Тренировки лечебной физической культуры в научной литературе интегрируют на общие и специальные, которые отличаются преследуемой целью. Так, если общие тренировки ЛФК выполняются для оздоровления и укрепления физического состояния посредством общеукрепляющих упражнений, то специальные тренировки включают в себя специальные упражнения, индивидуализированные под конкретный организм, или орган.

Для применения лечебной физической культуры в образовательном процессе, необходимо учитывать ряд условий, которые позволяют повысить уровень результативности планируемых тренировок. Лечебная физическая культура является синтезом определенных методов и средств физической культуры. Следовательно, для составления программы тренировок лечебной физической культуры, необходимо определять некоторые параметры:

- анатомические показатели организма;
- определенный характер мышечных сокращений;
- степень активности тренировок;

- гендерная отнесенность;
- возрастные особенности;
- наличие или отсутствие хронических заболеваний;
- уровень физического воспитания [4].

Братский государственный университет имеет все необходимые условия для внедрения программы лечебной физкультуры. Университет располагает спортивными залами, бассейном и стадионом, где могут проводиться занятия. Также имеется квалифицированный персонал, который сможет разработать и реализовать программу занятий.

Для успешной реализации проекта необходимо провести следующие мероприятия:

1. Разработка программы занятий. Программа должна включать в себя разнообразные виды физической активности, подходящие для разных групп студентов. Важно учитывать индивидуальные особенности каждого участника, чтобы избежать травм и перегрузок.

2. Проведение информационной кампании. Необходимо информировать студентов о пользе лечебной физкультуры и привлекать их к участию в программе. Это можно сделать через социальные сети, стенды в университетских корпусах и проведение специальных мероприятий.

3. Обучение персонала. Преподаватели и тренеры должны пройти специальное обучение, чтобы уметь правильно проводить занятия и контролировать состояние участников.

4. Мониторинг результатов. После начала работы программы необходимо регулярно отслеживать результаты ее воздействия на здоровье студентов. Это поможет корректировать программу и улучшать ее эффективность.

Внедрение программы лечебной физкультуры в Братском государственном университете является необходимым шагом для улучшения здоровья студентов. Регулярные занятия помогут предотвратить развитие различных заболеваний, улучшить общее самочувствие и повысить уровень физической подготовки. При правильной организации и поддержке со стороны администрации университета проект может стать успешным примером для других образовательных учреждений региона.

Литература

1. Гузанов Б.Н. Профессиональная мотивация студентов вуза в процессе интегрированного производственного обучения [Электронный ресурс]: монография / Б.Н. Гузанов, А.С. Кривоногова. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2016. – 222 с. – URL.: <http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/20933> (дата обращения: 17.02.2023).
2. Инженерное образование: экспертная оценка, диагноз, перспективы (обзор) // Высшее образование в России. – 2011. – № 12. – С. 65–76.
3. Исаев, А.П., Плотников, Н.В. Адаптация или деградация: что происходит с образовательной инновацией в условиях типового образовательного процесса? // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32. № 2. – С. 149–166.

4. Квач Н.В. К вопросу о формировании профессиональной готовности студентов вузов средствами мотивации // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1: URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12245> (дата обращения: 17.02.2023).

5. Маньлов Д. Инженеров много, но они в дефиците. В чём дело? // Форпост [Электронный ресурс]. – URL: <https://forpost-sz.ru/geo/nedra/2022-09-14/inzhenerov-mnogo-po-oni-v-deficite-v-chyom-delo> (дата обращения: 20.02.2023).

6. Современное инженерное образование: учеб. пособие / А.И. Боровков [и др.]. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2012. – 80 с.

УДК 796

О.А. Колесникова, Н.Н. Малых
ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ СВОЙСТВ И КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ

Ключевые слова: физическая культура, спорт, формирование личности, рекреация, реабилитация, здоровый образ жизни.

При написании работы была поставлена задача – показать, что физическая культура представляет собой сложное общественное явление, которое не ограничено решением задач физического развития, а выполняет и другие социальные функции общества в области морали, воспитания этики.

О.А. Kolesnikova, N.N. Malyh
Bratsk state University, Bratsk

THE INFLUENCE OF PHYSICAL CULTURE ON THE FORMATION OF PERSONALITY TRAITS AND QUALITIES

Keywords: physical culture, sports, personality formation, recreation, rehabilitation, healthy lifestyle.

When writing the work, the task was set to show that physical culture is a complex social phenomenon that is not limited by solving problems of physical development, but also performs other social functions of society in the field of morality and ethics education.

Физическая культура человека неразрывно связана с общей культурой, которая формируется и развивается на основе психофизических (природных) задатков и психофизических процессов.

Под физической культурой личности понимается совокупность свойств человека, которые приобретаются в процессе занятий физическими упражнениями и выражаются в активном стремлении человека всесторонне и гармонично совершенствовать свою физическую природу, вести здоровый образ жизни.

Физическое воспитание – одно из составных частей системы воспитания, имеющая целью укрепление здоровья человека и его правильное развитие. В единстве с умственным образованием, нравственным и эстетическим, трудовым воспитанием и обучением физическое воспитание содействует всестороннему развитию личности человека.

Работа по физическому воспитанию в учебных заведениях проводится по государственной программе, которая предусматривает учебные занятия и массово-оздоровительные мероприятия, физкультурную и спортивную работу во внеучебное время.

Основными задачами физического воспитания молодого поколения являются: укрепление здоровья и закаливание организма, правильное физическое развитие, совершенствование физических возможностей, содействие формированию важнейших морально-волевых качеств, а также физических способностей: мышечная сила, физическая выносливость, ловкость, скорость реакции на быстроту движений.

Систематические занятия способствуют профилактике заболеваний. Средства лечебной физической культуры используется для реабилитации больных. Адаптивная физическая культура – новое направление физкультурно-оздоровительной работы с инвалидами. Как самостоятельная часть культуры общества физическая культура имеет специфические социальные функции, органически связанные с общими, но в более конкретной форме выражают социальную сущность физической культуры, как общественно необходимой деятельности ее способность удовлетворить запросы в области физического воспитания.

Роль физической культуры в формировании личностных качеств усиливается в связи с самой ее социальной сущностью, гуманистическими функциями, возможностями развития целого ряда основ духовности человека. Высокий эмоциональный фон выполнения различных физических упражнений, особенно в форме эмоционального окрашенных соревнований, способствуют развитию склонности к сопереживанию взаимопомощи при выполнении дружных коллективных действий, взаимной ответственности за достижение общих целей. Средства физической культуры, определяющие здоровый образ жизни достижения физического совершенства, развитие многих человеческих достоинств, органически связанных с понятиями общей культуры, общечеловеческих ценностей, духовности. Регулярность занятий физической культурой определяется добровольным желанием человека личным отношением к данным занятиям, которые укреплялись в сознании и привычкам, также становятся личностными чертами.

У каждого человека нет большей ценности, чем здоровье. Неуклонно возрастает значение физической культуры и спорта, внедряя их в повседневную жизнь. Занятия физической культурой и спортом готовят человека к жизни, закаляют тело и укрепляют здоровье, содействуют его гармоничному физическому развитию, способствуют воспитанию необ-

ходимых черт личности, моральных и физических качеств, необходимых будущим специалистам.

Формирование физической культуры личности является целью физической культуры. Наиболее значимыми гуманистическими результатами, характерными для системы образования, являются ориентированные на физическую культуру знания, умения и навыки, необходимые для использования физических упражнений с целью оздоровления, рекреации, реабилитации, формирования здорового образа жизни. Важными являются знания, формирующие ценностные ориентации на здоровый физически активный образ жизни и социальные установки на его достижение.

Общее физкультурное образование должно формировать мировоззрение здорового и обязательно физически активного образа жизни.

В Братском государственном университете с обучающимися работают 4 тренера-преподавателя по 8 видам спорта: волейбол, фитнес, шахматы, атлетическая гимнастика, настольный теннис, дартс, бадминтон, шашки.

Многолетний опыт работы преподавателей по физической культуре и спорту даёт хорошие результаты: культивируются новые виды спорта, систематически проводится профориентационная работа со старшеклассниками северного региона, Сибирского федерального округа.

Таким образом, физическая культура представляет собой сложное общественное явление, которое не ограничено решением задач физического развития, а выполняет и другие социальные функции общества в области морали, воспитания этики. Современное общество заинтересовано в том, чтобы молодое поколение росло физически развитым, здоровым, жизнерадостным.

Литература

1. Антипова Е.П. Формирование физической культуры // Теория и практика физической культуры. – 2023.- №3. С. 90-106.
2. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и каждого / В.К. Бальсевич. – М.: Физкультура и спорт, 2023. – 208 с.
3. Ильина Н.Л. Влияние физической культуры на психологическое благополучие человека // Научно-теоретический журнал «Ученые записки. – 2021. – № 12 (70). – С. 69–73.
4. Лубышева Л.И. Социальная роль спорта в развитии общества и социализации личности // Физкультура и спорт. – 2021. – № 3.
5. Трущенко В.В., Изман В.В., Ольшанко И.Н. Основы здорового образа жизни: учеб. пособие. – Изд. УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2022.

СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Ключевые слова: физическая культура, спорт, инклюзивное образование, адаптивное физическое воспитание, ограниченные возможности, здоровый образ жизни.

При написании работы была поставлена задача – показать, что главное требование социальной адаптации заключается в том, что оно должно стать гуманистически ориентированным и рассматривать обучающегося как основную ценность.

N.N. Malyh, O.A. Kolesnikova
Bratsk state University, Bratsk

SOCIAL ADAPTATION OF DISABLED PEOPLE AND PERSONS WITH LIMITED CAPABILITIES

Keywords: physical culture and sports, purposefulness, self-control, courage, initiative, perseverance, patience, perseverance, endurance, discipline, determination, dedication, integrity, courage.

When writing the work, the task was set to show that the main requirement of social adaptation is that it should become humanistically oriented and consider the learner as the main value.

В России растет число обучающихся с инвалидностью. Еще быстрее растет численность обучающихся с ОВЗ – ограниченными возможностями здоровья. По данным на 2023–2024 учебный год в ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» число обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья было 37 человек, а в 2024–2025 учебный год – 40.

Жизнь обучающихся с ОВЗ не должна находиться в изоляции и отличаться от жизни здоровых сверстников, поэтому нужно вести целенаправленную работу, способствующую:

- адаптации обучающихся в социуме,
- общению со сверстниками,
- освоению норм поведения,
- получению образования для поступления в вузы.

По статистике ООН, в мире более 400 миллионов человек с нарушениями психического и физического развития. Они вынуждены приспосабливаться к коллективу и взаимодействовать со здоровыми толерантными сверстниками.

Важность социальной адаптации в жизни обучающихся с ОВЗ сложно переоценить. Она помогает «включиться» в общество, стать его частью, освоить нормы поведения, подготовиться к самостоятельной жизни.

Социальная адаптация – это мероприятия, цель которых развить умения и навыки обучающегося с ОВЗ или инвалидностью, помочь ему стать полноценным членом общества, не испытывать проблем с общением со сверстниками в институте, на работе.

Основа социальной адаптации это – учеба, предметно-практическая деятельность, труд, творчество, спорт, декоративно-прикладное искусство.

В ходе социальной адаптации обучающиеся проходят несколько уровней:

- структурный – умение вести себя в обществе согласно общепринятым нормам и правилам, соблюдать дисциплину.
- морально-нравственный – умение оценивать происходящие в мире события, делать обоснованные выводы.
- учебный – умение понимать, планировать задачи и успешно их выполнять в процессе обучения.
- личностное и духовное развитие – умение брать ответственность за свои поступки.

Чтобы обучающиеся смогли полноценно интегрироваться в жизнь общества, необходимо:

- разработать программы социализации;
- увеличить количество центров реабилитации и социальной адаптации;
- разработать технологии дополнительного образования;
- создать условия для гуманистического стиля коммуникации;
- обеспечить должную педагогическую помощь;
- разработать программы формирования инклюзивной культуры родителей.

Новыми методами и подходами в воспитательно-образовательном процессе для адаптации инвалидов и лиц с ОВЗ являются:

- инклюзивное образование;
- индивидуальные образовательные программы;
- психолого-педагогическая помощь.

Инклюзивное образование – это возможность лицам с физическими, эмоциональными, языковыми и другими особенностями учиться в обычных общеобразовательных учреждениях.

Для успешной социализации инвалидов и лиц с ОВЗ необходимо создать комфортные условия:

- перепланировать учебные помещения;
- создать новые методики обучения;
- задействовать специальное оборудование.

Инклюзивное образование доказывает эффективность. Благодаря взаимодействию сверстников с разными интеллектуальными способностями, навыками и умениями, здоровые лица и обучающиеся с ОВЗ учатся работать в команде, уважать и толерантно относиться к друг другу.

Индивидуальные образовательные программы (ИОП) – одно из ключевых условий для успешной социализации, участия человека с ОВЗ в жизни общества, реализации своего потенциала. Однако у детей с ОВЗ отмечается низкая познавательная активность. Из-за сниженных мыслительных, когнитивных и познавательных процессов особым детям сложно освоить образовательную программу.

Задача индивидуальных программ – выстроить образовательный процесс для обучающегося с ОВЗ с учетом его реальных возможностей, особенностей развития, потребностей.

ИОП составляют с учетом психолого-педагогической характеристики обучающегося, задач коррекционно-образовательной работы, требованию к уровню подготовки обучающегося.

Психолого-педагогическая помощь для лиц с ОВЗ – поддержка узкими специалистами, которая помогает разрешить вопросы социализации, обучения.

Разработано несколько эффективных технологий социализации для лиц с ОВЗ:

1. Технология разноуровневого обучения учитывает индивидуальные особенности каждого обучающегося. Направлена на создание комфортных условий для стимулирования познавательной деятельности, развития мышления, воображения.

2. Технология проблемного обучения – искусственное создание проблемы, волнующую всех обучающихся, и вовлечь их в разрешение проблемной ситуации.

3. Игровые технологии, задействуют для закрепления изученного материала, углубления знаний, улучшения умственных, интеллектуальных и творческих способностей.

4. Здоровьесберегающие технологии, укрепляют здоровье, прививают обучающимся навыки заботиться о себе, развить мелкую моторику (пальчиковая гимнастика, гимнастика для глаз, органов дыхания, прогулки, закаливание, самомассаж).

5. Информационно-коммуникационные технологии – использование в воспитательно-обучающем процессе компьютерные игры, мультимедийные презентации, компьютерные тренажеры и т.д.

Главное требование социальной адаптации заключается в том, что оно должно стать гуманистически ориентированным, рассматривать обучающегося как основную ценность, быть направленным на развитие личности в современном социуме. Это позволяет реализовывать право на образование всех без исключения обучающихся, независимо от их индивидуальных, физических и психических особенностей.

1. Алехина С.В. Инклюзивный подход в образовании в контексте проектной инициативы «Наша новая школа» [электронный ресурс] / С.В. Алехина, В.К. Зарецкий. – Режим доступа: <http://www.inclusiveedu.ru/stat/1/254/>.
2. Белогулов А.Ю. Инклюзивное образование: инновационные проекты, методика проведения, новые идеи: сборник научно-методических материалов / под науч. ред. А.Ю. Белогулова, О.Е. Булановой, Н.В. Поликашевой. – М.: Спутник+, 2015. – 254 с.
3. Замалетдинова Н.Ш. Креативные технологии инклюзивного образования: научно-методическое пособие / Н.Ш. Замалетдинова, И.Г. Морозова, Н.А. Паранина; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права. – 100с.
4. Музафарова, Е.А. Технологии инклюзивного образования как средства для создания безбарьерного обучения детей с ОВЗ / Е.А. Музафарова // Образование и воспитание. – 2016. – № 5 (10). – С. 89–91.
5. Муханова И.В., Яхьяева А.Х. О проблемах инклюзивного образования Велес. 2016. № 11-3 (41). С. 33-35.

УДК 376.2

Н.П. Матюхина

МБОУ «СОШ № 30 имени М.К. Янгеля», г. Братск

А.О. Матюхина

ФГБОУ ВО «ИГУ», г. Иркутск

ОРГАНИЗАЦИЯ И РАБОТА ДЕФЕКТОЛОГА С ДЕТЬМИ С ОВЗ О СОЦИАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Ключевые слова: ограниченные возможности здоровья; методы обучения; современные технологии; традиционные методы обучения; социализация; индивидуальный подход; когнитивные процессы; взаимодействие; ощущение; мышление; процесс.

В статье рассматривается важность использования не только современных технологий в образовании детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), но и традиционных методов. Использование различных бланковых методик, предметов и творческий индивидуальный подход являются эффективными способами вовлечения детей с ОВЗ в образовательный процесс. Особое внимание уделяется социализации, индивидуальному подходу к каждому ребенку и особенностям когнитивных процессов обучающихся. Традиционные методы позволяют создать комфортную обучающую среду, акцентируя внимание на важности непосредственного взаимодействия с предметами обучения.

ORGANIZATION AND WORK OF A DEFECTOLOGIST WITH CHILDREN WITH HEALTH LIMITATIONS ON SOCIALIZATION AT EDUCATIONAL INSTITUTION

Keywords: limited health opportunities; teaching methods; modern technologies; traditional teaching methods; socialization; individual approach; cognitive processes; interaction; sensation; thinking; process.

The article discusses the importance of using not only modern technologies in the education of children with disabilities, but also traditional methods. The use of various letterhead techniques, subjects and a creative individual approach are effective ways to involve children with disabilities in the educational process. Special attention is paid to socialization, an individual approach to each child and the peculiarities of cognitive processes of students. Traditional methods allow you to create a comfortable learning environment.

В настоящее время современные технологии играют огромную роль в образовании и воспитании детей с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ). Они могут значительно улучшить процесс обучения и развития, делая его более доступным, интересным и эффективным для всех участников образовательного процесса (преподавательский состав, психолог, дефектолог, логопед, тьютор, обучающиеся с ОВЗ). Однако, не всегда использование современных технологий возможно в полной мере.

Не все учебные организации обеспечены современным технологическим оборудованием в достаточном объеме для успешной работы в образовательном процессе, и в таких случаях педагогам, в том числе и мне приходится обращаться к традиционным методикам и подходам в работе с детьми с ОВЗ.

Однако, это не означает, что качество обучения, сопровождения, коррекционной работы и воспитания ухудшается. Наоборот, по моему опыту и наблюдениям используя в своей работе бланковые методики, различные развивающие игры (головоломки, сортеры, пазлы, тетрисы, танграммы и т.п.), в том числе и настольнопечатные, становится при обучении, коррекции и развитии эффективным способом вовлечения детей с ОВЗ в образовательный процесс, так как идёт и индивидуальная работа, и совместная работа в парах, группах, что способствует взаимовыручке, сплочению учеников и вовлечению их в общее дело.

В современном мире обучение детей с ограниченными возможностями здоровья часто связывается с использованием новейших технологий и цифровых устройств. Однако традиционные методы обучения на мой взгляд, имеют свои преимущества, особенно когда речь идет о социализации, индивидуальном подходе и особенностях когнитивных процессов обучающихся. Во время своей работе с детьми с ОВЗ я опираюсь

на труды и подходы, разработанные отечественными и зарубежными психологами.

Обращаясь к трудам Л.С. Выготского, стоит отметить его положение о том, что социальное и индивидуальное развитие ребёнка не противодействуют друг другу, а выступают как две разные формы одной и той же психической функции. Он считал социальную среду источником развития личности. Также Выготский определил, что коррекционная деятельность должна строиться с опорой на сохранные функции, в обход пострадавших, сформировав, таким образом, принцип обходного пути в коррекционной работе [1].

Также А. Адлер в своих трудах «Учение о человеке как о неделимой единице» показал, как можно научиться понимать детей с отклонениями в развитии, детей, мало приспособленных к окружающей среде, и принимать в рассмотрение то, как они вступают во взаимоотношения с людьми, в какой роли они видят себя [2]. И это возможно посмотреть во время групповых занятий, учитывая индивидуальный и личностный подход, при этом учитывая интересы и логику каждого. А это становится возможным лишь, если рассматривать человека как единое целое.

Опираясь на теории этих и многих других авторов во время коррекционной работы, я стараюсь также учитывать, что один из ключевых пунктов воспитания и обучения учеников и в частности обучающихся с ОВЗ – это социализация и адаптация в современных реалиях (учебном учреждении). Детям с ОВЗ важно чувствовать себя частью общества и свободно научиться общаться со сверстниками. По моему многолетнему опыту традиционные методы позволяют создать комфортную атмосферу, где каждый ребенок может найти свое место и развиваться. Также стоит отметить, что я как педагог могу активно участвовать в этом процессе обучения и воспитания, выполняя аналогичные задания (лепка, аппликация, рисование) и также как ученики стать частью в таком взаимодействии, выполняя вместе с ними задания, быть для них примером и другом, что позволяет ребенку задавать интересующие его вопросы, получать помощь и поддержку во время индивидуальных и групповых занятий.

Индивидуальный подход при моей работе к каждому обучающемуся играет важную роль. Беря во внимание особенности познавательных способностей, например, мышления, памяти и восприятия, можно эффективно во время занятий менять задания при возникающих затруднениях у ученика, проявляя инициативу, развивая фантазию и воображение, передавая знания и навыки, а также создавая оптимальные условия для каждого ученика в процессе обучения. У некоторых обучающихся с ОВЗ возникают сложности с абстрактно-логическим мышлением, и конструктор Лего, пластилин, солёное тесто помогают посмотреть и выполнить задания на развитие воображения. Работая с конкретными материалами ученики на моих занятиях, могут взаимодействовать между собой прося

и получая помощь друг у друга, помогая и подсказывая друг другу, что способствует более дружелюбной атмосфере на занятиях и в дальнейшем на уроках в классах, и при этом на занятиях развиваются тактильные ощущения, тактильная память (пощупать, потрогать, поменять местами, посмотреть на него под другим углом), что для детей с ОВЗ (ощущения и тактильные впечатления по моим наблюдениям) является очень важным аспектом как в процессе усвоения обучающей информации, так и в обычной жизни.

Как уже было отмечено ранее, важным аспектом традиционных методов является возможность непосредственного взаимодействия с различными материалами и учебными пособиями, что я успешно стараюсь передать с опытом будущим молодым специалистам. Наконец, стоит отметить, что перегрузка информацией, которую могут вызвать современные технологии может быть негативным фактором для развития и обучения детей с ОВЗ. Ведь не секрет, что большинство обычных детей, как и детей с особенностями развития чаще всего проводят свободное время в общении ни между собой, а чаще всего в компьютере, телефоне, планшеты, ТВ, за компьютерными играми. Нервная система обычных детей и особенно детей с ОВЗ зачастую находится под напряжением, поэтому важно сохранять баланс и избегать излишней нагрузки на нервную систему в процессе обучения.

Таким образом, я считаю, что традиционные методы обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ имеют свои преимущества, которые помогают создать комфортную поддерживающую среду, способствующую их успешному развитию, обучению и адаптации в обществе. Стоит отметить, что использование современных технологий в работе с обучающимися с ОВЗ также является неотъемлемой частью образовательного процесса. Поэтому в своей работе дефектолога я стараюсь соблюдать баланс использования и применения различных методов и технологий при работе с детьми с ОВЗ, и передаю свой опыт работы подрастающему молодому поколению, взамен получая опыт работы с более продвинутыми технологичными ресурсами в сфере образования.

Литература

1. Адлер А. «Воспитание детей. Взаимодействие полов» / пер. с англ. А.А. Валеева, Р.А. Валеевой. Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 1998.-448с.
2. Выготский Л.С. «Психология развития ребенка». Смысл, Изд-во Эксмо, 2005. – 512 с.

С.А. Фрейберг, Л.Б. Григоревский
ФГБОУ ВО «БрГУ», Братск
Е.Н. Сизых
ОГАОУ ДПО «БелИРО», г. Белгород

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: инклюзия, инклюзивное образование, цифровые технологии в образовании, цифровая образовательная среда, принципы цифрового образования, информационно-методическое обеспечение инклюзивного образования.

Развитие современных цифровых технологий, проблемы дистанционного образования, использование цифровых гаджетов, повышение уровня цифровой грамотности в целом населения что и способствует большей цифровизации образования. В статье рассматривается частичное решение проблем при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ через использование цифровых технологий. Приводятся анализ дидактических возможностей средств, технологий и методов электронного обучения. Рассматриваются вопросы практического использования цифровых технологий в образовательном процессе, что позволит обучающимся в том числе и с инвалидностью и лицам с ОВЗ получать и в будущем внедрять в практику полученные знания.

S.A. Freyberg, L.B. Grigorevsky
Bratsk State University, Bratsk
E.N. Sizykh
Belgorod Institute of Educational Development, Belgorod

DIGITAL TECHNOLOGIES AS MEANS OF DEVELOPING INCLUSIVE EDUCATION

Key words: inclusion, inclusive education, digital technologies in education, digital educational environment, principles of digital education, information and methodological support for inclusive education.

The development of modern digital technologies, the problems of distance education, the use of digital gadgets, and an increase in the level of digital literacy in the general population, which contributes to greater digitalization of education. The article considers a partial solution to the problems of teaching people with disabilities and people with disabilities through the use of digital technologies. The analysis of the didactic possibilities of e-learning tools, technologies and methods is given. The issues of practical use of digital technologies in the educational process are considered, which will allow students, including those with disabilities and people with disabilities, to receive and put into practice the acquired knowledge in the future.

Одной из важных социально-экономических задач в России является обеспечение возможности получения качественного образования для всех граждан.

По данным института демографии НИУ ВШЭ имени А.Г. Вишневского – 2,4 % молодого поколения нашего общества составляют инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, и их число с каждым годом не уменьшается. Данная категория людей должна вовремя и наравне с другими получать образование и развиваться.

Образование – это право каждого из нас, закреплённое Конституцией РФ, а инклюзивное образование это возможность получить образование тем, кто не мог по тем или иным обстоятельствам это сделать ранее.

В настоящее время в России идет становление новой современной системы образования, которая ориентирована на вхождение в мировое образовательное пространство. При этом происходят существенные процессы изменения в педагогической теории, подходах и тактике обучения детей инвалидов с детства и лиц с ОВЗ [1].

На сегодняшний день современные цифровые технологии позволяют сделать знания доступными для всех, независимо от физических или ментальных особенностей.

Задача нашего общества – сделать доступным для обучающихся с ограниченными возможностями мир науки и образования. Решением этой задачи может быть инклюзивное образование [1]. Оно включает в себя процесс обучения детей инвалидов с детства и лиц с ограниченными возможностями здоровья в общеобразовательных школах, колледжах, университетах. Инклюзивное образование обеспечивает равное отношение ко всем людям и создает особые условия для обучающихся, имеющих особые потребности. Инклюзивное образование – процесс развития общего образования, который подразумевает доступность образования для всех.

Инклюзивное образование представляет собой систему обучения, основанную на признании и уважении каждого обучающегося. Его главная задача – обеспечить среду, подходящую и удобную для любого человека, вне зависимости от его физического состояния, социального положения или психологических характеристик.

Преимущества инклюзивного образования – обучающиеся с особыми потребностями могут учиться вместе с другими обучающимися в общих студенческих группах, получая при этом дополнительную поддержку и индивидуализированные учебные планы адаптированные индивидуальные программы по различным дисциплинам.

Термин «инклюзия» имеет несколько разные интерпретации определения, так как это процесс, направленный на создание новых методов удовлетворения образовательных потребностей каждого обучающегося. Сегодня инклюзия выходит на новый цифровой уровень.

Цифровые технологии открывают широкие возможности для эффективного решения жизненных ситуаций, поиска информации, обучения в любое удобное время, что актуально для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ. При этом происходит осмысление теоретических,

методических и практико-ориентированных направлений и поиск наиболее эффективных моделей цифровой трансформации образования.

Цифровые технологии развиваются с огромной скоростью. В настоящее время цифровыми технологиями охвачены все сферы нашей жизни. И сегодня огромное количество стран имеет положительный опыт использования данных технологий в образовании. Важную роль цифровые технологии играют в образовании людей с особыми потребностями, имеющими ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и людей с инвалидностью. Совершенствование технических возможностей, высокотехнологичное оборудование приводят к усовершенствованию и постоянной модернизации информационно-коммуникационных технологий, цифровых устройств, которые ежедневно применяются в жизни современного человека.

В нашей стране данным вопросам уделяется большое внимание, и доказательством этого является ряд принятых к исполнению государственных документов.

Некоторое время назад люди с той или иной формой инвалидности были обречены на изоляцию, предоставление особых детских садов, школ, колледжей, университетов, а результат – это изоляция от сверстников и соответственно от социума на всю жизнь. Здоровье – важнейшая жизненная ценность человека. Человек, имеющий проблемы со здоровьем, не может полноценно выполнять свои функции, существует множество заболеваний, которые ограничивают возможности деятельности человека.

Несколько слов о практике работы в Братском государственном университете, обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в общих группах, так и по индивидуальным программам. В университете ведется специализированный учет инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на этапах их поступления, обучения, трудоустройства.

В университете существует Центр психологической поддержки, в котором для создания благоприятного психологического климата, формирования условий, стимулирующих личностный и профессиональный рост, обеспеченности и защищенности абитуриентов и лиц с ОВЗ, поддержке и укреплении их психического здоровья работает психолог.

В случае обращения абитуриента-инвалида в Братском государственном университете возможна организация довузовской подготовки с использованием дистанционных образовательных технологий.

Дистанционный формат обучения, при котором преподаватель и студенты отдалены друг от друга в пространстве, а порой и во времени, и весь процесс обучения реализуется на основе компьютерных технологий и сети Интернет.

В настоящее время дистанционные технологии открывают большие возможности для студентов с серьезными нарушениями здоровья, по-

скольку теперь они могут получить полноценное образование, практически не выходя из дома. Цифровые технологии позволяют сделать учебный процесс непрерывным, а при необходимости – комплексным (обобщающим) или в некоторых случаях избирательным [7]. Для полноценного учебного процесса регулярно приобретается и обновляется необходимая техника компьютеры, проекторы, портативные электронные лупы, акустическая система звукового поля DynamicSoundField: Roger DidiMaster 5000 Loudspeaker, приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов, средства доступности (пандусы стационарные и переносные, выполнены расширенные пропуски, все корпуса оснащены креслами-колясками, и т. д.). Профессорско-преподавательский состав раз в три года проходит повышение квалификации по «Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении», в объеме 72-х часов. Преподаватели разрабатывают электронные методические, учебно-методические пособия по различным дисциплинам; разрабатывают видео с проведением лабораторных работ, практических занятий, программы тесты и многое другое чем может воспользоваться обучающийся в процессе обучения.

В университете имеется система дистанционного обучения (СДО iLogos – БрГУ), обеспечивающая доступ к учебным материалам через internet. Посредством СДО студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте университета курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того, студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем (ЭБС) «Издательство «Лань», «Университетская библиотека online» из любой точки, подключенной к сети Internet, в т. ч. и из дома. Также, не выходя из дома, можно воспользоваться виртуальной справочной службой библиотеки «Вопрос библиотекарю», на Web-сайте библиотеки.

В электронной библиотеке БрГУ предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества. В читальном зале приобретён компьютер для слабовидящих обучающихся со специализированным программным обеспечением.

1. Ахметова Д.З., Артюхина Т.С., Бикбаева М.Р. Цифровизация и инклюзивное образование: точки соприкосновения // Высшее образование в России. – 2020. – № 2. – С. 141–150.
2. Ануфриева О.Н. Проблемы дистанционного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями при обучении в СПО / О. Н. Ануфриева. // Молодой ученый. – 2019. – № 3 (241). – С. 347–349. – URL: <https://moluch.ru/archive/241/55853/> (дата обращения: 11.02.2025).
3. Ахметова Д.З., Челнокова Т.А. Инклюзивная педагогика: учебник. – Казань: Познание, 2019. – 174 с.
4. Белухина Н.Н. Инклюзивное образование и электронное обучение: новые возможности // Электронное обучение в непрерывном образовании. – 2015. – Т. 2. – № 1 (2). – С. 14–18.
5. Всемирный доклад об инвалидности [Электронный ресурс]. – URL: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report/ru (дата обращения: 02.02.2025).
6. Гончарова Н.А., Гончарова М.А., Фандеева Д.А. Информационные и коммуникационные технологии в развитии инклюзивного образования в новых социально-экономических условиях // Научный альманах. – 2015. – № 11. – 2. – С. 104–107.
7. Кашицин В.П. Исследование процесса цифровизации в системе общего образования России // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – Т. 1. – № 3 (68). – С. 52–63.
8. Конвенция о правах инвалидов. Принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 года [Электронный ресурс]. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability (дата обращения: 12.02.2025).
9. Конституция Российской Федерации: офиц. текст / Российская Федерация. – Москва: Маркетинг, 2007. – 39 с.
10. Кузьмин М.Н. Национальная школа России в контексте государственной образовательной и национальной политики / М.Н. Кузьмин. – Москва : ИНПО, 2006. – 236 с.
11. Кэрролл В. Инклюзивное образование в Великобритании: текущее состояние, перспективы и практическая реализация // Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. – М.: Изд-во МГППУ 2015. – С. 53–60.
12. Мюррей П. Индивидуальный подход к устойчивому развитию / П. Мюррей. – Москва : Бином, 2015. – 298 с.
13. Олифер В.Н. Новые технологии в обучении / В.Н. Олифер. – Санкт-Петербург: БХВ, 2000. – 215 с.
14. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат. – Москва: Академия, 2002. – 272 с.
15. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698> (дата обращения: 02.02.2025).
16. Шестопалов Ю.Л. Безбарьерная среда для маломобильных граждан как объект социального проектирования // Интернет-журнал «Науковедение». – 2011. – № 6.

Содержание

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ.....	3
<i>Ситов И.В., Сыготина М.В., Патрусова А.М., Иванов М.Ю.</i> Стратегия развития как инструмент управления образовательной организацией	3
<i>Гребенникова Е.И.</i> Инженерное образование: актуальность, преимственность, перспектива	7
<i>Борисов А.Б.</i> Патриотическое воспитание в общеобразова- тельной школе: актуальное состояние, риски, перспективы	10
 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	 14
<i>Дудина И.В., Видищева Е.А.</i> Оценка сформированности профессиональных компетенций у обучающихся на базе модуля «Тест-конструктор 3.0»	14
<i>Грудистова Е.Г.</i> К вопросу о качестве образовательной деятельности и его оценке	19
<i>Кобзова И.О., Федоров В.С.</i> Предметная олимпиада как технология вовлечения студентов в образовательный процесс	24
<i>Кобзова И.О.</i> Автоматизированное тестирование студентов как инструмент совершенствования учебного процесса	30
<i>Луковникова Е.И.</i> Регулярная оценка качества образова- тельной деятельности и подготовки обучающихся в целях повышения конкурентоспособности образовательных организаций высшего образования	35
<i>Максимова В.Н., Кудряшов В.В.</i> Качество гуманитарного образования в вузе: принципы и подходы	41
<i>Мамонтова Т.А., Лозовая Е.Н.</i> Специфика обучения в вузе в зависимости от профиля подготовки	44
<i>Мирошниченко Е.В.</i> Интеграция личности иностранных студентов в образовательный процесс вуза как условие повы- шения качества образования	49
<i>Нежевец Г.П.</i> О некоторых особенностях разработки оценоч- ных средств	55
<i>Планкова Ю.В.</i> Формирование показателей качества для разработки модели успешного выпускника	60
<i>Роечко И.С., Стрельникова Л.А.</i> Повышение качества обра- зования в школе через формирование ценностно-ориентирован- ной системы воспитания	64

Садовая М.В., Шкляров В.С. Особенности оценки качества повышения квалификации педагогических работников	68
Сизых Е.Н., Доронина И.А. Проблема качества дополни- тельных общеобразовательных программ, направленных на формирование у обучающихся навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной и городской среды (на примере Белгородской области)	73
Трусевич Е.В., Кобзова А.В., Болденков А.В. Тенденции рынка труда Иркутской области.....	78

ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В НОВЫХ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ УСЛОВИЯХ 83

Иванишак Ю.В., Тищенко О.В. Стили педагогического общения и их технологическая характеристика	83
Павшок А.В., Самойлова Д.С. Удовлетворенность студентов внеучебной деятельностью вуза (на примере ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»)	89
Павшок А.В., Шкрепто А.Н. Уровень гражданского само- сознания старшеклассников как цель гражданского воспитания в школе.....	94
Тищенко О.В. Социально-педагогическая профилактика интернет-зависимости подростков.....	99

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ.....104

Васильева Л.В., Ефремова А.Н. Изучение инструментов для работы с большими данными	104
Горохов Д.Б., Елизова Ю.В. Презентация лекционного материала с использованием технологий синтеза речи по тексту и липсинка изображения преподавателя по аудиофайлам	109
Григорьевский Л.Б., Иващенко Г.А., Фрейберг С.А. Технологии прототипирования и виртуального пространства как направления цифровизации системы геометро-графической подготовки в вузе ...	114
Ефремова А.Н., Полячкова М.А. Применение JUPYTER NOTEBOOK при изучении программирования	120
Иващенко Г.А., Григорьевский Л.Б. Проектно-графическое моделирование инженерно-строительных объектов с использо- ванием российских САПР-технологий	124
Медведева О.И., Анисимова Е.В. Гаранина И.А. Мультимедиа в математике: от зубрежки к осознанному пониманию	129

Мельникова В.А. О некоторых аспектах применения алгоритмов обработки графов на PYTHON в курсе «Методы оптимизации» .	135
Мельникова В.А., Марчан О.А. Влияние генеративного искусственного интеллекта на деятельность преподавателя высшей школы.....	139
Морковцев Н.П., Левит Д.И., Чайка Н.А. Дифференциальный метод обработки результатов физического эксперимента	142
Морковцев Н.П., Мошковский Н.А., Болдин Д.Ю. Использование мультимедиа и визуализации в учебном процессе по физике	146
Полячкова М.А., Васильева Л.В., Полячкова П.Д. Применение TEACHABLE MACHINE в рамках изучения дисциплины «Системы искусственного интеллекта»	150
Тырышкин С.Ю. Облачные технологии для повышения эффективности обучения студентов по дисциплине «Информационно-измерительные и управляющие системы».....	154
Федорович Д.О., Кожевников М.С. Разработка сервиса для упрощения работы учителя.....	159
Федорович Д.О., Сташок О.В., Брюханов А.В. Создание эффективных средств обучения: улучшение навыков написания программного кода у обучающихся	161
Фигура К.Н. О методике преподавания основ тестирования на проникновение в рамках курса «Основы информационной безопасности»	168

КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ 172

Ефремов И.В. Разработка проектов, направленных на профилактику асоциальных явлений у несовершеннолетних, в рамках стационарной учебной (ознакомительной) практики будущих социальных педагогов	172
Зарубин И.Р. Проблемы профилактики противоправного поведения обучающихся в системе общего образования	176
Кудашкина О.В. Ресурсные стратегии для педагогов, работающих с детьми с РАС: профилактика эмоционального истощения.....	179
Лебедева Н.Н., Песков П.А., Горохов Д.Н. Возможности развития эмоционального интеллекта в период молодости посредством тренинговых программ.....	182

Максимова В.Н. Проблемы преподавания дисциплины «История отечества» в современных условиях в вузе	187
Мамонтова Т.А., Лозовая Е.Н. Исследование уровня удовлетворенности преподавателей образовательной средой вуза ..	190
Морнова Ю.В., Морнов М.К. Профилактика травм у юных футболистов в учебно-тренировочном процессе	194
Плотников Н.П., Баяндин М.А. Современные подходы и методы обучения физике в общеобразовательной школе	200
Плотникова Л.В., Плотников Н.П. Современные педагогические технологии в отечественной системе образования ..	205
Сатышев С.П., Емельянов И.А. Проблемы номофобии в современной школе	208
Старкова Л.В., Трушкова Л.О. Изменение вектора образовательных стратегий при обучении иностранным языкам в вузе: от стратегий обучения к стратегиям изучения	211
Старкова Л.В., Трушкова Л.О. Совершенствование методики преподавания английского языка в технических вузах в соответствии с требованиями реальной экономики	216
Тимофеев Л.С., Морнов К.А. Кибербезопасность обучающихся: анализ современных исследований	225
Туровцев И.П., Шипулин А.Ю. Методики психологической диагностики профессиональных важных качеств советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	232
РОЛЬ ПРОФОРИЕНТАЦИИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ	237
Багинова Т.Г., Емельянова Н.В., Гусманова А.А. Обзорные лекции как инструмент профориентационной работы	237
Емельянова Н.В., Меновщикова Н.Л. Интерактивная доска на курсах по подготовке к ЕГЭ по математике	240
Кижин В.В., Яковкина Т.Н. Профориентация молодежи в рамках решения проблемы дефицита инженерно-технических кадров	243
Лищук Е.В., Пронина О.В., Рыбкина Т.И. Применение платформы Chattertn на уроках математики	250
Лосев Е.Д., Лосева Д.С., Кушаков В.С. Учебный проект «Кормушка»	254

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ И ОБЩЕСТВА 261

Варданян М.А., Жук А.Ю., Иваненко И.И. Методические подходы в преподавании экологической географии в вузе 261

Варданян М.А., Астапенко А.Н., Галин Д. А. Задачи физкультурно-оздоровительной деятельности для устойчивого развития личности 267

Варфоломеев А.А. Региональный аспект в курсе экологии как общеобразовательной дисциплины вуза..... 272

Воронина М.Н., Колоколова М.В. Мероприятия событийного формата как эффективная форма экологического воспитания и образования дошкольников 280

Волкова Т.С., Головина Л.А., Барнышева А.Н. Общение с животными зооуголка как форма экологического воспитания детей дошкольного возраста с задержкой психического развития 284

Игнатенко О.В., Белопухов С.Л., Верхотуров В.В. Нормативно-правовые основы формирования экологической культуры личности в России 290

Кирюткин С.А. К вопросу развития экологического образования в Катангском районе Иркутской области 296

Ковчун П.С., Кузнецова М.С. Формирование экологической культуры в контексте концепции экологического образования 300

Лапина С.Ф., Петрова С.В., Ковчун А.А. Формирование экологического мировоззрения с использованием форм и методов экологического образования 304

Лебедева Т.А., Даминова А.М. Экологические аспекты тематики ВКР магистерской программы «Контроль качества строительной продукции» 308

Маргарян Д.Э., Белых С.А. Экологическая составляющая дисциплины «Нормативно-техническая документация в проектировании и строительстве» 313

Никифорова В.А. Формирование естественнонаучной грамотности учащихся 320

Никифорова В.А., Тарновская Е.И., Ковчун П.С. Элементы экологического образования при изучении дисциплин естественнонаучного направления 324

Никифорова В.А., Гаврилин И.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития 329

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 334**

Антоновская Е.В. Фестиваль «Босиком по радуге» (из опыта работы) 334

Блинова Т.И. Повышение квалификации преподавателей в условиях внедрения инклюзивного высшего образования..... 337

Дудинских О.В. Особенности организации педагогического взаимодействия учителя труда (технологии) с обучающимися с ОВЗ..... 343

Камчаткина В.М. Необходимость введения лечебной физкультуры в Братском государственном университете 347

Колесникова О.А., Малых Н.Н. Влияние физической культуры на формирование свойств и качеств личности 352

Малых Н.Н., Колесникова О.А. Социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями..... 355

Матюхина Н.П., Матюхина А.О. Организация и работа дефектолога с детьми с ОВЗ о социализации в образовательном учреждении 358

Фрейберг С.А., Григорьевский Л.Б., Сизых Е.Н. Цифровые технологии как средство развития инклюзивного образования 362

Научное издание

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Сборник статей XXII (XXXVIII)
Всероссийской
научно-методической конференции

4–7 марта 2025 года

*Опубликовано в авторской редакции
Компьютерная верстка М.В. Неватус*

Подписано в печать 14.04.2025
Формат 60 × 84 ¹/₁₆
Печать трафаретная.
Уч.-изд. л. 23,3. Усл. печ. л. 23,3
Заказ 29

***Электронная версия издания размещена
в локальной сети ФГБОУ ВО «БрГУ» в разделе «Библиотека»***

Отпечатано в издательстве ФГБОУ ВО «БрГУ»
665709, Братск, ул. Макаренко, 40