

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра информатики и прикладной математики



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова

Е.И. Луковникова

«*24*» *сентября* 201*8* г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
ПРАКТИКИ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль

Информационные системы и технологии

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....	6
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	7
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	8
6.1. Дневник практики	8
6.2. Отчет по практике	8
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	11
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	11
9.1. Описание материально-технической базы.....	11
9.2. Перечень баз практик	11
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.....	12
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	13
Приложение 2. Аннотация рабочей программы практики	19
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	21

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики – производственная.

1.2. Тип практики – преддипломная.

1.3. Способы проведения практики:

– стационарная;

– выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в ФГБОУ ВО «БрГУ», либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта г. Братск, в котором расположен Университет.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен Университет.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Виды деятельности выпускника

Практика охватывает круг вопросов, относящихся к научно-исследовательскому и производственно-технологическому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель практики

Подготовка обучающегося к профессиональной деятельности путем самостоятельного решения реальных научно-исследовательских и/или производственных задач, а также подготовка материалов для выпускной квалификационной работы.

Задачи практики

– Сбор данных и необходимых сведений для углубленной проработки материала, составляющего основные разделы проектной части выбранной темы выпускной квалификационной работы.

– Приобретение навыков самостоятельного анализа предметной области, выбора и формулировки решаемой задачи.

– Получение навыков выбора инструментария и путей решения поставленной задачи.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
1	2	3
ОК-3	Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	знать: – принципы организации профессионального коллектива; уметь: – идентифицировать нестандартные ситуации и определять методы принятия решений в нестандартных условиях и в условиях различных мнений; владеть: – способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, навыками убеждения и обоснования принимаемых решений.

1	2	3
ОПК-3	Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать и анализировать сопроводительную документацию по компонентам информационных систем; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками создания чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.
ПК-15	Способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – функциональные характеристики широко распространенных типовых информационных систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять требования конкретного предприятия к информационной системе; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками настройки параметров типовой системы на нужды конкретного предприятия.
ПК-16	Способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы управления качеством информационных систем и технологий; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать качество информационных систем и технологий с использованием современных методик; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками выполнения работ по управлению качеством информационных систем и технологий.
ПК-17	Способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинфор-	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности информационных систем и технологий в различных областях; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ объектов внедрения информационных технологий, вырабатывать и принимать решения о наиболее перспективных проектных решениях; – использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками практической разработки объектов профессиональной деятельности на предприятиях различного профиля и всех видов деятельности.

	<p>мационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</p>	
ПК-22	<p>Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды и источники деловой (экономической), правовой и научно-технической информации; – информационные ресурсы России и других стран в сети Интернет. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск информации с использованием информационно-поисковых систем; – применять системы автоматического и автоматизированного перевода текстов; – использовать программные средства для хранения и систематизации собранной информации. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в сети Интернет; – методами анализа собранной информации.
ПК-25	<p>Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийный и математический аппарат основных методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований; – особенности применения математических методов для решения практических задач; – программные средства реализации математических методов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постановку задачи и выбирать адекватный класс математических методов; подготавливать исходную информацию; выбирать и использовать программные средства для реализации математических методов; интерпретировать полученные результаты. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования математических методов при исследовании реальных объектов, явлений и процессов.
ПК-26	<p>Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила оформления полученных рабочих результатов в виде научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях; <p>уметь:</p>

		– разрабатывать презентации результатов исследований; владеть: – методами подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по результатам работы
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная (преддипломная) практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: «Архитектура информационных систем», «Дискретная математика», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Моделирование процессов и систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Методы и алгоритмы анализа сетей», «Основы теории управления», «Структурно-параметрический синтез систем», «Технологии обработки информации», «Управление данными», а также знаниях, умениях и навыках, полученных при прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин и практик, преддипломная практика представляет основу для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС ВО уровня подготовки по квалификации «бакалавр».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем преддипломной практики: 6 зачетных единиц.

Продолжительность: 4 недели / 216 академических часов

4.1. Распределение объема практики по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	2
Организационное собрание с обучающимися	2
Групповые (индивидуальные) консультации	+
II. Самостоятельная работа обучающихся	210
Практическая работа на предприятии	120
Обработка и анализ полученной информации (материала)	60
Подготовка и оформление отчета по практике	20
Подготовка к зачету с оценкой	10
III. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ этапа	Наименование этапа практики	Трудоем- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость, (час.)	
			контактная работа с преподавателем	самостоятельная работа обучающихся
1	2	3	4	5
1.	Подготовительный этап (организа- ционное собрание с обучающимися)	2	2	–
1.1.	Ознакомление обучающихся с рабочей программой практики	1	1	–
1.2.	Инструктаж по технике безопасности	0,5	0,5	–
1.3.	Выдача обучающимся комплекта до- кументов для прохождения практики	0,5	0,5	–
2.	Работа на предприятии	120	–	120
2.1.	Проведение исследований в рамках выполнения индивидуального зада- ния на практику	60	–	60
2.2.	Выполнение заданий и поручений ру- ководителя практики от производства	60	–	60
3.	Обработка и анализ полученной информации (материала)	60	–	60
4.	Подготовка и оформление отчета по практике	20	–	20
5.	Заключительный этап (зачет с оценкой)	14	4	10
5.1.	Подготовка к зачету с оценкой	10	–	10
5.2.	Защита отчета	4	4	–
	ИТОГО	216	6	210

5.1. Содержание практики, структурированное по этапам и темам

1. Подготовительный этап (организационное собрание с обучающимися).

1.1. Ознакомление обучающихся с рабочей программой практики.

Проводится ознакомление обучающихся с целями и задачами практики; со сроками ее прохождения; с основными этапами практики; с формами отчетности по практике; с графиком контрольных мероприятий по практике, в том числе со сроками предоставления и защиты отчета по практике; с рекомендуемым перечнем учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для прохождения практики; с вопросами к зачету по практике и критериями оценивания.

1.2. Инструктаж по технике безопасности.

Проводится ознакомление обучающихся с основными принципами охраны труда и техники безопасности при прохождении практики. Детальный инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка на предприятии проводится руководителем практики от производства по прибытии практиканта на место практики.

1.3. Выдача обучающимся комплекта документов для прохождения практики.

Каждому обучающемуся выдается: направление на практику, задание на практику (подписывается руководителем практики от университета и практикантом), макет дневника практики, бланк отзыва руководителя практики от производства.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Дневник практики

Дневник практики является обязательной формой отчетности и заполняется обучающимся (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося, например: ИСиТ-15;
- код и наименование направления подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии;
- наименование профиля подготовки: Информационные системы и технологии;
- место проведения практики: полное наименование предприятия (организации);
- период практики согласно календарного учебного графика и приказа о направлении обучающихся на практику (8 семестр, 15-18 недели);
- Ф.И.О. руководителей практики от университета и от производства.

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам (периодам) с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы. Записи заверяются руководителем практики от производства.

Итогом заполнения дневника является заключение каждого руководителя практики (от университета и от производства).

6.2. Отчет по практике

6.2.1. Требования к отчету по практике

На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с заданием, выданным руководителем практики от университета, практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает необходимый материал, а затем представляет его в виде письменного отчета по практике. При прохождении практики выездным способом отчет должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью организации.

К отчету прилагается отзыв руководителя практики от производства, заверенный его подписью и печатью организации.

Структурные элементы отчёта: титульный лист, задание на практику, содержание, введение, основная часть (содержательные разделы), заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости).

На титульном листе отчета указывается:

- полное название факультета: Естественнонаучный факультет и выпускающей кафедры: Кафедра информатики и прикладной математики;
- полное наименование предприятия (организации) – места прохождения практики;
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося, например: ИСиТ-15;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета (согласно приказа о направлении обучающихся на практику) с указанием должности, ученой степени, ученого звания;
- Ф.И.О. руководителя от производства.

В содержании указываются все разделы отчета с указанием страниц. Во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики. Состав содержательных разделов основной части должен соответствовать заданию на практику. В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения

поставленных задач и степень достижения цели. Список использованных источников должен включать в себя библиографическое описание источников, использованных при подготовке и написании отчета, и состоять не менее чем из 5 позиций. Приложения помещают в отчет при необходимости. В качестве приложений могут быть представлены различные нормативные документы, законодательные акты (их части), схемы, карты, программные коды и т.п.

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным рукописям. Текст должен быть написан грамотно, без ошибок, быть связным, разделы заканчиваться выводами и обобщениями (собственными).

Отчёт оформляется на белой бумаге формата А4. Рекомендуемые поля: левое – 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см. Нумерация страниц – внизу, по центру страницы. Шрифт Times New Roman, 12 пт., межстрочный интервал одинарный, выравнивание – по ширине, абзацный отступ – 0,95 см.

Объём отчёта при заданных параметрах должен составлять не менее 15 страниц основного текста, не считая приложений.

Выдача заданий, прием и защита отчетов проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

6.2.2. Примерная тематика индивидуальных заданий на практику

Примерная тематика индивидуальных заданий на производственную (преддипломную практику) соответствует примерной тематике выпускных квалификационных работ:

1. Разработка (модернизация) информационной системы.
2. Применение современных информационных технологий для решения профессиональных и исследовательских задач.
3. Применение web-технологий для разработки программных продуктов и приложений.
4. Проектирование (модернизация) информационно-вычислительных сетей.

Индивидуальное задание обучающегося согласуется руководителем практики с предполагаемым руководителем выпускной квалификационной работы обучающегося.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<i>№</i>	<i>Наименование издания</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке, (шт.)</i>	<i>Обеспеченность, (экз./чел.)</i>
1	2	3	4
1.	Рыбальченко М.В. Архитектура информационных систем: учебное пособие/ М.В. Рыбальченко; Министерство образования и науки РФ, ЮФУ. – Таганрог: Издательство ЮФУ, 2015. – Ч.1. – 92 с. [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462011	1 экз	1
2.	Трутнев Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования: Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 66 с. [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/resource/174/78174	1 экз	1
3.	Ипатова Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. – Москва: Издательство «Флинта», 2008. – 256 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551	1 экз	1

1	2	3	4
4.	Антонов В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие/ В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь: СКФУ, 2016. – 342 с. [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663	1 эу	1
5.	Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Electronic resource]: учебник для вузов/ В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – 4-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2010. – 944 с.	1 эу	1
6.	Алпатов Ю.Н. Структурно-параметрический синтез многосвязных систем управления. Братск, БрГУ – 2017. - 287 с.	36	1
7.	Алпатов Ю.Н. Математическое моделирование производственных процессов. учебное пособие. – Братск: БрГУ, 2016 – 148 с.	24	1
9.	Гриценко Ю.Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие / Ю.Б. Гриценко; Мин. обр. РФ, ТУСУР, Факультет дистанционного обучения. – Томск: ТУСУР, 2015. – 134 с. [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480639	1 эу	1
10.	Гуров В.В. Архитектура и организация ЭВМ / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. - 2-е изд., испр. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 184 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021	1 эу	1
11.	Чубукова И.А. Data Mining/ И.А. Чубукова. – 2-е изд., испр. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. – 383 с. [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233055	1 эу	1
12.	Кузнецов С. Д. Базы данных: учебник / С. Д. Кузнецов. – Москва: Академия, 2012. – 496 с.	15	0,75
13.	Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие/ Т.С. Карпова. – 2-е изд., исправ. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 241 с. [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003	1 эу	1
14.	Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник/ Под ред. В.В.Трофимова.– 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2013.– 542 с.	10	0,5
9.	Гриценко Ю.Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие / Ю.Б. Гриценко; Мин. обр. РФ, ТУСУР, Факультет дистанционного обучения. – Томск: ТУСУР, 2015. – 134 с. [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480639	1 эу	1

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ

http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.

2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog> .

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»

<http://biblioclub.ru> .

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<http://window.edu.ru/>.

5. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» <http://elibrary.ru/>.

6. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>.

7. Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов <http://ndce.edu.ru/>.

8. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» <http://cyberleninka.ru/>.

9. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

<http://uisrussia.msu.ru/>

10. Национальный Открытый университет – Интуит (Интернет-университет информационных технологий) <https://www.intuit.ru/>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- ОС Windows 7 Professional.
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
- Adobe Reader.
- Zotero.
- LaTeX.
- GNU Octave.
- Maxima.
- R.
- CMS Jommla.
- CMS WordPress.
- Chrome.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1. Описание материально-технической базы

При прохождении производственной (преддипломной) практики на базе ФГБОУ ВО «БрГУ» используется материально-техническая база соответствующих структурных подразделений университета: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственных работ.

В случае прохождения производственной (преддипломной) практики на базе профильных предприятий (организаций, учреждений) города, области, региона практикант имеет возможность ознакомиться и воспользоваться материально-технической и информационной базой предприятия (организации, учреждения) с разрешения руководства предприятия (организации) и в соответствии с заданием на практику.

9.2. Перечень баз практики

Производственная (преддипломная) практика обучающихся проводится на базе профильных предприятий (организаций, учреждений) на основании договоров с предприятиями (организациями, учреждениями): ООО «Центр облачных технологий» (г. Братск); ООО «Бизнес Ай Ти» (г. Братск); ООО «Новая Сибирь Плюс» (г. Братск); МКУ «ЦИТиТО» муниципального образования г. Братска; ИП Бертрам А.В.; ИП Босых Т.А.; ООО «ГЛОБАЛ Пойнт» (г. Санкт-Петербург); ООО «БИТРИВЕР РУС» (г. Братск).

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью в профильных организациях, вправе проходить в этих организациях производственную (преддипломную) практику, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими в указанных организациях, соответствует целям, требованиям и содержанию практики.

Обучающиеся могут быть направлены для прохождения производственной (преддипломной) практики в структурные подразделения ФГБОУ ВО «БрГУ»: на кафедру ИиПМ и в лабораторию web-технологий ЦИ.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Рекомендации по выполнению задания «Разработка (модернизация) информационной системы». На основе изучения нормативной документации, должностных инструкций и других источников информации:

- Дать общую характеристику предприятия (организации), рассмотреть основные виды деятельности предприятия (организации).
- Описать организационную структуру предприятия, функции основных структурных подразделений.
- Определить место и роль информационных систем в деятельности предприятия.
- Провести анализ имеющегося на предприятии аппаратно-программного комплекса обеспечения информационных процессов.
- Обосновать необходимость разработки (модернизации) информационной системы.
- Описать основные этапы разработки (направления модернизации) информационной системы.

Рекомендации по выполнению задания «Проектирование (модернизация) информационно-вычислительных сетей»:

- Дать общую характеристику предприятия (организации), рассмотреть основные виды деятельности и организационную структуру предприятия (организации).
- Определить место и роль информационных процессов в деятельности предприятия.
- Провести анализ существующей локальной вычислительной сети (ЛВС) предприятия.
- Обосновать необходимость модернизации ЛВС (или ее сегментов).
- Описать основные этапы разработки (направления модернизации) ЛВС (или ее сегментов).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап практики	ФОС
ОК-3	Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	2. Работа на предприятии. 3. Обработка и анализ полученной информации (материала). 4. Подготовка и оформление отчета по практике. 5. Заключительный этап (зачет с оценкой).	Дневник практики. Отчет по практике. Вопросы 1.1, 1.2 к зачету с оценкой.
ОПК-3	Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем		Дневник практики. Отчет по практике. Вопрос 2.1 к зачету с оценкой.
ПК-15	Способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем		Дневник практики. Отчет по практике. Вопрос 3.1 к зачету с оценкой.
ПК-16	Способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий		Дневник практики. Отчет по практике. Вопросы 4.1 и 4.2 к зачету с оценкой.
ПК-17	Способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление информационными системами, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятель-		Дневник практики. Отчет по практике. Вопрос 5.1 к зачету с оценкой.

	ности в условиях экономики информационного общества		
ПК-22	Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования		Дневник практики. Отчет по практике. Вопросы 6.1 и 6.2 к зачету с оценкой.
ПК-25	Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований		Дневник практики. Отчет по практике. Вопросы 7.1 и 7.2 к зачету с оценкой.
ПК-26	Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	3. Обработка и анализ полученной информации (материала). 4. Подготовка и оформление отчета по практике. 5. Заключительный этап (зачет с оценкой).	Дневник практики. Отчет по практике. Вопросы 8.1-8.3 к зачету с оценкой.

2. Вопросы к зачету с оценкой

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование этапа
	Код	Определение		
1.	ОК-3	Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	1. Принципы организации профессионального коллектива. 2. Нестандартные ситуации и методы принятия решений в нестандартных условиях и в условиях различных мнений.	2. Работа на предприятии. 3. Обработка и анализ полученной информации (материала). 4. Подготовка и оформление отчета по практике. 5. Заключительный этап (зачет с оценкой).
2.	ОПК-3	Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	1. Состав документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.	
3.	ПК-15	Способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	1. Функциональные характеристики широко распространенных типовых информационных систем.	
4.	ПК-16	Способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий	1. Принципы управления качеством информационных систем и технологий. 2. Методики оценки качества информационных систем и технологий.	

5.	ПК-17	Способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химиколесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	1. Особенности информационных систем и технологий в различных областях.	
6.	ПК-22	Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	1. Основные виды и источники деловой (экономической), правовой и научно-технической информации. 2. Информационные ресурсы России и других стран в сети Интернет.	
7.	ПК-25	Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	1. Основные математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. 2. Программные средства реализации математических методов.	

8.	ПК-26	Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	<p>1. Правила оформления результатов в виде научно-технических отчетов, статей и докладов.</p> <p>2. Программные средства разработки презентаций.</p> <p>3. Составление библиографии по результатам работы.</p>	<p>3. Обработка и анализ полученной информации (материала).</p> <p>4. Подготовка и оформление отчета по практике.</p> <p>5. Заключительный этап (зачет с оценкой).</p>
----	-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать ОК-3: – принципы организации профессионального коллектива; ОПК-3: – состав документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем; ПК-15: – функциональные характеристики широко распространенных типовых информационных систем; ПК-16: – принципы управления качеством информационных систем и технологий; ПК-17: – особенности информационных систем и технологий в различных областях; ПК-22: – основные виды и источники деловой (экономической), правовой и научно-технической информации, информационные ресурсы России и других стран в сети Интернет; ПК-25: – понятийный и математический аппарат основных методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований; – особенности применения математических методов для решения практических задач; – программные средства реализации математических методов; ПК-26: – правила оформления полученных рабочих результатов в виде научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</p> <p>Уметь ОК-3: – идентифицировать нестандартные ситуации и определять методы принятия решений в нестандартных условиях и в условиях раз-</p>	<p>отлично</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется в случае, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует все приведенные показатели на высоком уровне. – Полностью и с высоким качеством выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием. – Представил все отчетные документы. – Получил оценку «хорошо» или «отлично» от руководителя практики от производства.
	<p>хорошо</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется в случае, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует более половины показателей на достаточном и высоком уровне. – Выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием. – Представил все отчетные документы. – Получил положительную оценку от руководителя практики от производства.
	<p>удовлетворительно</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует основную часть приведенных показателей на достаточном уровне. – В основном выполнил объем работы, предусмотренный программой прак-

<p>личных мнений; ОПК-3: – читать и анализировать сопроводительную документацию по компонентам информационных систем; ПК-15: – выявлять требования конкретного предприятия к информационной системе; ПК-16: – оценивать качество информационных систем и технологий с использованием современных методик; ПК-17: – проводить анализ объектов внедрения информационных технологий, вырабатывать и принимать решения о наиболее перспективных проектных решениях; – использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности; ПК-22: – осуществлять поиск информации с использованием информационно-поисковых систем; – применять системы автоматического и автоматизированного перевода текстов; – использовать программные средства для хранения и систематизации собранной информации; ПК-25: – осуществлять постановку задачи и выбирать адекватный класс математических методов; подготавливать исходную информацию; выбирать и использовать программные средства для реализации математических методов; интерпретировать полученные результаты; ПК-26: – разрабатывать презентации результатов исследований.</p> <p>Владеть ОК-3: – способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, навыками убеждения и обоснования принимаемых решений; ОПК-3: – практическими навыками создания чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем; ПК-15: – навыками настройки параметров типовой системы на нужды конкретного предприятия; ПК-16: – практическими навыками выполнения работ по управлению качеством информационных систем и технологий;</p>	<p>неудовлетворительно</p>	<p>тики и индивидуальным заданием. – Представил все отчетные документы. – Получил положительную оценку от руководителя практики от производства.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если обучающийся: – Демонстрирует большинство показателей на недостаточном и крайне низком уровне. – Не выполнил объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием. – Не представил все отчетные документы. – Получил неудовлетворительную оценку от руководителя практики от производства.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-17: – навыками практической разработки объектов профессиональной деятельности на предприятиях различного профиля и всех видов деятельности;</p> <p>ПК-22: – навыками работы в сети Интернет; – методами анализа собранной информации;</p> <p>ПК-25: – практическими навыками использования математических методов при исследовании реальных объектов, явлений и процессов;</p> <p>ПК-26: – методами подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по результатам работы.</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной (преддипломной) практики

1. Цель и задачи практики

Цель прохождения практики: подготовка обучающегося к профессиональной деятельности путем самостоятельного решения реальных научно-исследовательских и/или производственных задач, а также подготовка материалов для выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- Сбор данных и необходимых сведений для углубленной проработки материала, составляющего основные разделы проектной части выбранной темы выпускной квалификационной работы.
- Приобретение навыков самостоятельного анализа предметной области, выбора и формулировки решаемой задачи.
- Получение навыков выбора инструментария и путей решения поставленной задачи.

2. Структура практики

2.1 Общая трудоемкость практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц, 4 недели.

2.2 Основные этапы практики:

1. Подготовительный этап (организационное собрание с обучающимися).
2. Работа на предприятии.
3. Обработка и анализ полученной информации (материала).
4. Подготовка и оформление отчета по практике.
5. Заключительный этап (зачет с оценкой).

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-3 – способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- ОПК-3 – способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;
- ПК-15 - способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем;
- ПК-16 - способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий;
- ПК-17 – способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;
- ПК-22 – способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечест-

венного и зарубежного опыта по тематике исследования;

– ПК-25 – способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

– ПК-26 – способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

4. Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по практике вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по практике вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры ИиПМ №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой ИиПМ _____

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии от 12 марта 2015 г. № 219

для набора 2015 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 03.07.2018 г. № 413

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 16.09.2016 г. № 622, заочной формы обучения от 16.09.2016 г. № 622

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 06.03.2017 г. № 125, заочной формы обучения от 06.03.2017 г. № 125

для набора 2018 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 12.03.2018 г. № 130, заочной формы обучения от 12.03.2018 г. № 130.

Программу составил:

Васильева Л.В., старший преподаватель кафедры ИиПМ



Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ИиПМ от «19» декабря 2018 г., протокол № 5.

И.о. заведующего кафедрой ИиПМ



А.С. Толстиков

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой ИиПМ



А.С. Толстиков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЕНФ от «20» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии ЕНФ



М.А. Варданян

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
учебно-методического управления



Г.П. Нежевец

Регистрационный № 1377