

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА

вступительных испытаний

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность **4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры,
агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация**

Составлена:

Профессор, доцент, д.с- х.н.

Чжан С.А.

Братск, 2024

Программа рассмотрена на заседании базовой кафедры ВиПЛР от «18» декабря 2023 г., протокол № 5.

Зав. базовой кафедрой ВиПЛР _____ И.А. Гарус

Принята на заседании ученого совета факультета транспортных систем и лесного комплекса от «19» декабря 2023 г., протокол № 8.

Декан ФТСиЛК _____ А.Ю. Жук

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Программа вступительного экзамена.....	5
3	Экзаменационные вопросы	6
4	Рекомендуемая литература	8
5	Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет» необходимых для подготовки к экзамену	9
	Приложение. Шкала оценивания результатов вступительных испытаний по программе подготовки кадров высшей квалификации	10

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программы вступительных испытаний при приеме на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре формируются на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры.

Расписание вступительных испытаний с указанием мест их проведения доводится до сведения поступающих путем размещения информации на официальном сайте ФГБОУ ВО «БрГУ» не позднее чем за 14 календарных дней до их начала.

Вступительные испытания проводятся:

- очно с соблюдением пункта 35 Правил приема и (или) с использованием дистанционных технологий при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний в соответствии с Положением об экзаменационной комиссии (приказ ФГБОУ ВО «БрГУ» от 04.02.2022 г. №32).

Для поступающих на места в рамках контрольных цифр приема за вычетом целевой квоты, по договорам об оказании платных образовательных услуг, на места в пределах целевой квоты, на определенное направление подготовки, для российских и иностранных граждан устанавливаются одинаковые вступительные испытания.

Вступительные испытания проводятся на русском языке.

Поступающие сдают следующие вступительные испытания:

- специальную дисциплину, соответствующую программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее - специальная дисциплина).

В случае очного проведения вступительных экзаменов:

- вступительный экзамен по специальной дисциплине проходит следующим образом: каждый допущенный к экзамену тянет билет с вопросами, готовится к ответу на вопросы письменно на экзаменационных листах, отвечает устно членам экзаменационных комиссий (при необходимости). Продолжительность письменного вступительного экзамена – 90 минут.

Каждый билет содержит по 3 вопроса (два вопроса включают экзаменационные вопросы по разделам, третий вопрос носит характер вопроса-беседы по будущей теме диссертационного исследования). Проверку и оценивание ответов проводит каждый член экзаменационной комиссии по научной специальности аспирантуры в отдельности. Качество ответа на вопрос оценивается весовым коэффициентом. Для определения баллов за каждое задание максимальный балл за это задание умножается на выставленный весовой коэффициент. Максимальная оценка первого и второго вопроса – 25 баллов (Приложение). Максимальная оценка третьего вопроса – 50 баллов.

Экзаменационная комиссия вправе задать дополнительный вопрос (вопросы), в случае сомнения при оценивании поступающего.

Каждое вступительное испытание оценивается отдельно. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания равно 45 (сорок пять). Минимальное количество баллов не может быть изменено в ходе приема.

Результаты вступительного испытания объявляются на официальном сайте не позднее третьего рабочего дня после проведения вступительного испытания.

После объявления результатов письменного вступительного испытания поступающий (доверенное лицо) имеет право ознакомиться со своей работой (с работой поступающего) в день объявления результатов письменного вступительного испытания или в течение следующего рабочего дня.

Поступающий однократно сдает каждое вступительное испытание.

2. ПРОГРАММА

Подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки **4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация** разработана для подготовки высококвалифицированных кадров в сфере ведения лесного хозяйства.

Программа вступительных испытаний по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре данного направления включает в себя 4 основных раздела:

1. Лесоведение, лесоводство. Характерные черты леса. Борьба за существование в лесу. Факторы лесообразования. Понятие о лесном фитоценозе (насаждении). Компоненты лесного фитоценоза (древостой, подрост, подгон, подлесок и др.). Понятие о лесном биогеоценозе. Лес, как система на уровне биогеоценоза. Семенное возобновление, вегетативное размножение и возобновление леса. Методы учета возобновления. Смена пород. Лесная типология. Классификация типов леса В.Н. Сукачева и П.С. Погребняка. Рубки лесных насаждений. Системы рубок лесных насаждений, их классификация. Выборочные рубки, их виды, достоинства и недостатки. Сплошные рубки, их виды. Организационно-технические элементы сплошных рубок. Достоинства и недостатки сплошнолесосечных рубок. Механизация лесозаготовок и возобновление леса при различных способах рубки. Влияние техники и технологии на возобновление лесосек. Очистка лесосек при различных способах рубки. Влияние очистки на возобновление леса. Особенности применения рубок лесных насаждений в лесах различного назначения. Рубки в горных лесах. Понятие о рубках ухода. Экономические и биологические предпосылки рубок ухода. Назначение деревьев в рубку, методы рубок ухода, интенсивность рубок, повторяемость, очередность рубок. Механизация ухода за лесом.

2. Лесные культуры. Лесное семеноводство – как одно из важнейших направлений лесохозяйственной деятельности. Практические аспекты лесного семеноводства. Питомник – комплексное хозяйство, специализированное на выращивании различных видов посадочного материала. Эколого-биологические основы агротехника выращивания семян. Агротехника и технология выращивания стандартных саженцев в древесных питомниках. Лесоэкологические и экономические аспекты лесокультурного дела. Методология лесокультурного дела. Лесоводственная оценка лесокультурных площадей с разными типами условий местопроизрастания.

3. Лесная пирология. Лесная пирология и ее задачи. Понятие о лесном пожаре. Организация охраны лесов. Цели и задачи охраны лесов от пожаров. Разделение пожаров по воздействию огня на составные части насаждения (основные виды лесных пожаров и их разновидности). Динамика отдельных видов пожаров. Разделение пожаров по характеру объекта в целом. Лесопожарные различия лесных горючих материалов. Обнаружение лесных пожаров

4. Таксация леса и лесоустройство. Параметры, характеризующие отдельное дерево, совокупность отдельных деревьев, древостой элемента леса; глазомерные и инструментальные методы; таксация срубленных деревьев, лесосек и лесоматериалов; закономерности в строении древостоев; таксация растущих деревьев и их совокупностей; таксация насаждений; сортиментная оценка леса на корню; ход роста насаждений; инвентаризация лесного фонда. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства. Формы лесного хозяйства по происхождению леса и способам лесовосстановления, способам рубок и товарности леса. Спелость леса, понятие, виды, методы определения, значение в лесоустройстве. Возраст рубки, обоснование и применение в лесоустройстве. Обороты рубок и хозяйства, их значение в организации лесного хозяйства. Методы наземной таксации лесного фонда. Основные лесоинвентаризационные документы. Проектирование лесохозяйственных мероприятий. Показатели эффективности лесоустроительного проектирования.

3. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Лесоведение, лесоводство

1. Лес как явление географическое и историческое в свете учения о лесе Г.Ф.Морозова.
2. Лесной биогеоценоз и его компоненты.
3. Типы леса. Понятие о типе леса. Классификация типов леса по В.Н.Сукачеву.
4. Классификация типов лесорастительных условий. Эдафическая сетка П.С. Погребняка.
5. Естественное и искусственное возобновление леса. Семенное и вегетативное возобновление леса.
6. Отношение древесных пород к свету. Влияние леса на световой режим.
7. Отношение древесных пород к теплу. Влияние леса на тепловой режим.
8. Отношение древесных пород к влаге. Влияние леса на водный баланс.
9. Роль ветра в жизни леса. Влияние леса на ветер.
10. Влияние почвы на рост и продуктивность лесов. Роль леса в почвообразовании.
11. Виды и причины смены пород.
12. Понятие о рубках леса. Классификация рубок леса
13. Основные организационно-технические элементы сплошных рубок леса. Их достоинства и недостатки.
14. Особенности проведения сплошных рубок леса в разных лесорастительных условиях.
15. Особенности проведения несплошных рубок леса в разных лесорастительных условиях.
16. Особенности рубок ухода в различных насаждениях.
17. Рубки ухода их классификация.
18. Экономические основы рубок ухода. Биологические основы рубок ухода.
19. Очистка лесосек ее назначение и способы
20. Основные организационно-технические элементы выборочных рубок леса и их достоинства и недостатки.

2. Лесные культуры

1. Лесное семеноводство – как одна из важнейших направлений лесохозяйственной деятельности. Организация лесосеменных баз.
2. Заготовка, хранение семян. Организация семенного контроля. Подготовка семян к посеву.
3. Питомник – комплексное хозяйство, специализированное на выращивании различных видов посадочного материала.
4. Особенности выращивания сеянцев основных лесобразующих древесных пород.
5. Агротехника и технология выращивания стандартных саженцев в древесных питомниках
6. Лесоэкологические и экономические аспекты лесокультурного дела.
7. Лесокультурный фонд, его структура, категории лесокультурных площадей.
8. Виды лесных культур, методы выращивания и способы их создания. Типы лесных культур. Густота лесных культур.
9. Лесоводственная оценка лесокультурных площадей с разными типами условий местопроизрастания.
10. Оценка качества лесокультурных работ и лесных культур

3. Лесная пирология

1. Лесная пирология и ее задачи.
2. Причины возникновения лесных пожаров. Динамика отдельных видов пожаров

3. Разделение пожаров по воздействию огня на составные части насаждения (основные виды лесных пожаров и их разновидности). Разделение пожаров по характеру объекта в целом.
4. Сторожевая противопожарная служба. Наземное обнаружение пожаров.
5. Пожарно-наблюдательные пункты. Маршрутное патрулирование. Авиационная охрана лесов в России.
6. Геоинформационная система мониторинга лесных пожаров.
7. Противопожарная пропаганда, ее формы и содержание. Мероприятия по противопожарной профилактике.

4. Таксация леса и лесоустройство

1. Таксация срубленного дерева и его частей. Простые и сложные стереометрические формулы объема ствола срубленного дерева.
2. Видовое число как характеристика полнодревесности ствола
3. Таксация растущего дерева. Приближенные способы определения объема ствола растущего дерева
4. Коэффициенты и классы формы ствола
5. Прирост, его и способы определения
6. Понятие о лесных сортиментах и их размерах. Таксация круглых сортиментов.
7. Таксация дров и коротких деловых сортиментов.
8. Пробные площади, их виды и таксация по пробным площадям.
9. Таксация пиломатериалов, колотых и тесаных лесоматериалов.
10. Понятие о насаждениях, их составе и форме. Таксационные показатели элементов леса и их определение.
11. Инвентаризация лесного фонда. Понятие о лесном фонде и его разделение по категориям земель.
12. Сортиментация по сортиментным таблицам. Способы составления сортиментных таблиц.
13. Сортиментация по товарным таблицам, способы их составления.
14. Понятие о расчетной лесосеке и ее использование при сплошнолесосечной форме хозяйства.
15. Методы расчета лесосек при выборочной форме хозяйства
16. Возраст рубки и оборот рубки.
17. Порядок ведения государственного учета лесного фонда. Использование материалов учета в практике ведения и планирования лесного хозяйства.
18. Материалы лесоустройства и планирование ведения лесного хозяйства.
19. Состав и порядок разработки лесохозяйственного регламента и проекта освоения лесов.
20. Государственный лесной контроль и надзор.
21. Особенности лесоустройства и режим ведения хозяйства в водоохранных и защитных лесах.
22. Лесная сертификация в системе устойчивого управления лесами.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Никонов, М. В. Лесоводство: учебное пособие / М. В. Никонов. - Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 224 с.
2. Минаев, В. Н. Таксация леса : учебное пособие / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. - 240 с
3. Ковязин В.Ф. Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие / В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 432 с.
4. Чжан, С. А. Лесоводство. Лесовосстановление на вырубках: учебное пособие / С. А. Чжан, О. А. Пузанова. - Братск : БрГУ, 2012. - 144 с.
5. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство : учебник / С. Н. Сеннов. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 336 с.
6. Дендрометрия : учебное пособие / Е. М. Рунова, С.А.Чжан, О.А. Пузанова, В.А. Савченкова - Братск : БрГУ, 2014. - 142 с.
7. Рунова, Е. М. Лесоустройство : учебное пособие / Е. М. Рунова, О. А. Пузанова, Д. А. Сорокин. - Братск : БрГУ, 2011. - 86 с.
8. Багинский, В. Ф. Биометрия в лесном хозяйстве [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Багинский, О. В. Лапицкая. - Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. - 276 с.
9. Лесные культуры: Раздел: Лесное семенное дело : учебное пособие / А.И. Чернодубов, В.В. Малышев, А.И. Журихин, Т.Е. Галдина. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 95 с. [Электронный ресурс].
10. Чернодубов, А.И. Современные технологии лесокультурного производства : учебное пособие / А.И. Чернодубов. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 111 с. [Электронный ресурс].
11. Родин, А. Р Лесные культуры: учебник / А. Р. Родин. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : МГУЛ, 2008. - 318 с.
12. Мелехов, И.С. Лесная пирология : учебное пособие / И. С. Мелехов, С. И. Душа-Гудым, Е. П. Сергеева. - Москва : МГУЛ, 2007. - 296 с.

Дополнительная литература:

1. Мелехов И.С. Лесоведение: учебник / И. С. Мелехов. - 4-е изд. - Москва: МГУЛ, 2007. - 372 с.
2. Мелехов, И. С. Лесоводство: учебник / И. С. Мелехов. - 4-е изд. - Москва: МГУЛ, 2007. - 324 с.
3. Верхунов П.М. Лесоустройство: Учеб. пособие для вузов/П.М. Верхунов, Н.А.Моисеев, Е.С. Мурахтанов.- Йошкар-Ола: МарГТУ, 2002.- 442с.
4. Анучин Н.П. Лесоустройство: Учебник.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Экология, 1991.- 400с.
5. Анучин Н.П. Таксация леса: Учебник – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: МГУЛ, 2007.
6. Заварзин В.В Таксация леса и лесоустройство: учеб.пособие для вузов – 2-е изд. –М: МГУЛ, 2006. – 203 с.
7. Беспаленко, О.Н. Лесоводство и таксация : учебное пособие / О.Н. Беспаленко, А.И. Ревин. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2006. - 216 с.
8. Ильяков, В.В. Технология и машины лесовосстановительных работ: учеб. пособие для вузов / В. В. Ильяков, Н. М. Набатов. - М. : МГУЛ, 2004. - 285 с.
9. Смирнов А. П., Мельников Е. С. Лесная пирология: Учебное пособие. СПб: СПб ГЛТА, 2006. 60 с.

5. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
2. http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
3. Электронная библиотека БрГУ
4. <http://ecat.brstu.ru/catalog> .
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru> .
6. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
7. <http://e.lanbook.com> .
8. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru> .
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
10. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/> .
11. Национальная электронная библиотека НЭБ
12. <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.
13. Информационный центр «Библиотека имени К. Д. Ушинского» РАО. – URL: <http://www.gnpbu.ru>
14. Научная библиотека Российской академии народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации. – URL: <https://lib.ranepa.ru/ru>
15. Электронная гуманитарная библиотека МГУ. – URL: <http://gumfak.ru>
16. Научная библиотека МГУ им. Ломоносова. – URL: <http://nbmgu.ru>
17. Электронный журнал «Психолого-педагогические исследования». – URL: <http://psyedu.ru>
18. Российский государственный гуманитарный университет, научная библиотека. – URL: <https://liber.rsuh.ru>
19. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
20. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН. – URL: <http://inion.ru>

**Шкала оценивания результатов вступительных испытаний
по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Вид погрешности или ошибки	Весовые коэфф.
<p>Ответ на теоретический вопрос дан полностью, приведены необходимые примеры, формулы, алгоритмы, варианты. Решение задачи верное, выбран рациональный путь решения. В рамках собеседования получены ответы на все уточняющие вопросы.</p>	1,0
<p>Ответ на теоретический вопрос дан полностью, приведены все формулы, представлен их вывод и пояснения. Поступающий путается в процессе приведения практических примеров, алгоритмов, вариантов, но, в целом, верно применяет на практике теоретические положения. Решение задачи верное, но путь не рационален или имеются один - два недочета*. Получены ответы на большинство уточняющих вопросов.</p>	0,9
<p>Решение верное, но путь не рационален и имеются два - три недочета или негрубых ошибки**. Ответ на теоретический вопрос дан, приведены все основные формулы, представлен их вывод с незначительными замечаниями, представлены все пояснения. В ответе замечено 1-2 неточности. Поступающий приводит некорректные практические примеры, алгоритмы, варианты, отражающие не полное понимание приложения теоретических положений на практике. Получены ответы на большую часть уточняющих вопросов.</p>	0,8
<p>Решение верное, но путь не рационален и имеются два - три недочета и негрубых ошибки. Ответ на теоретический вопрос дан, приведены все основные формулы, представлен их вывод с некоторыми замечаниями, приведены все пояснения. В ответе замечено 1-2 неточности. Поступающий приводит некорректные практические примеры, алгоритмы, варианты, отражающие не полное понимание применимости теоретических положений на практике. Получены ответы более чем на 50% уточняющих вопросов.</p>	0,7
<p>Ход решения задачи верный, но есть несколько негрубых ошибок или решение не завершено. Ответ на теоретический вопрос дан, приведены все основные формулы, сделана попытка произвести вывод формул, представлены все необходимые пояснения. В ответе замечено 2-3 неточности. Поступающий не привел примеров, алгоритмов, вариантов или они не верные. Получены ответы на ряд уточняющих вопросов</p>	0,6
<p>Ход решения задачи верный, но есть несколько негрубых ошибок и решение не завершено. Ответ на теоретический вопрос дан, приведены все основные формулы без вывода, представлены все необходимые пояснения с замечаниями в них. В ответе замечено 2-3 неточности. Поступающий не привел примеров, алгоритмов, вариантов или они не верные. Получены ответы на несколько уточняющих вопросов.</p>	0,5
<p>Допущены грубые ошибки***, но ответ получен (неверный). Ответ на теоретический вопрос дан частично. Представлена большая часть основных формул и пояснений. При собеседовании ответы на нераскрытые в ответе вопросы даны с помощью 1-2 наводящих вопросов экзаменатора.</p>	0,4
<p>Допущены грубые ошибки, ответ не получен. Ответ на теоретический вопрос дан частично. Представлена часть основных</p>	0,3

формул и пояснений. При собеседовании ответы на нераскрытые в ответе вопросы даны с помощью 2-3 наводящих вопросов экзаменатора.	
Допущены грубые ошибки, и ответ не получен, либо решение лишь начато, то что начато - без ошибок. Поступающий очень поверхностно (обтекаемо) отвечает на теоретический вопрос. Не владеет терминологией. При собеседовании ответы на нераскрытые в ответе вопросы не даны даже с помощью наводящих вопросов экзаменатора.	0,2
Решение начато, но продвижение ничего не дает для результата. Поступающий пытается ответить на теоретический вопрос, но ответ в большей части не соответствует теме вопроса.	0,1
Задача не решалась или написаны только исходные данные. Ответ на вопрос отсутствует или полностью не соответствует теме вопроса.	0

***Недочет** - незначительные (непринципиальные) арифметические, грамматические ошибки

****Негрубые ошибки** - технические ошибки в применении формул, не влияющие на смысл решения; необоснованность логических (верных) выводов.

*****Грубые ошибки:** Логические, приводящие к неверному заключению; арифметические ошибки, искажающие смысл ответа; неверный чертеж в технических задачах; принципиальные ошибки в применении элементарных формул.