

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «БрГУ»)

**ПРОГРАММА**

вступительного испытания

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Наименование вступительного испытания: **Лесоведение, лесоводство и лесные культуры**

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, 2025

Программа рассмотрена на заседании базовой кафедры ВиПЛР от «14» января 2025 г., протокол № 6.

Зав. базовой кафедрой ВиПЛР \_\_\_\_\_

Гарус И.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения .....	4
2	Программа вступительного экзамена.....	5
3	Экзаменационные вопросы .....	6
4	Рекомендуемая литература .....	7
5	Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет» необходимых для подготовки к экзамену .....	8
	Приложение. Шкала оценивания результатов вступительных испытаний по программе подготовки кадров высшей квалификации .....	9

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного испытания 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.

Вступительное испытание проводятся:

- очно с использованием дистанционных технологий при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний в соответствии с Положением об экзаменационной комиссии.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

В случае очного проведения вступительного испытания:

- вступительное испытание проходит следующим образом: каждый допущенный к вступительному испытанию тянет билет с вопросами, готовится к ответу на вопросы письменно на экзаменационных листах, отвечает устно членам экзаменационной комиссии (при необходимости). Продолжительность письменного вступительного испытания – 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.

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 3 основных раздела:

**1. Лесоведение.** Характерные черты леса. Борьба за существование в лесу. Факторы лесообразования. Образование лесной подстилки и гумуса. Водоохранная и водорегулирующая роль леса. Влияние влаги на лес. Лес и атмосфера. Влияние леса на состав воздуха. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Лес и ветер. Влияние леса на ветер. Лес и почва. Отношение древесных пород к плодородию почвы. Общие понятия о взаимосвязи леса и почвы. Отношение лесных растений к почве. Классификация деревьев в насаждении (по Крафту, по Нестерову, при рубках ухода). Понятие о лесном фитоценозе (насаждении). Компоненты лесного фитоценоза (древостой, подрост, подгон, подлесок и др.). Понятие о лесном биогеоценозе. Лес, как система на уровне биогеоценоза. Лесоводственно-таксационные признаки леса. Понятие о лесных экосистемах. Экологические факторы в жизни леса. Лесоводственно-географические особенности лесов РФ. Значение и использование биотических факторов в лесоведении. Семенное возобновление, вегетативное размножение и возобновление леса. Методы учета возобновления. Смена пород. Лесная типология. Классификация типов леса В.Н. Сукачева и П.С. Погребняка. Горизонтальное (территориальное) разделение лесного фитоценоза. Динамическая типология леса.

**2. Лесоводство.** 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. Классификация деревьев при рубках ухода. Принципы отбора деревьев при рубках ухода (оставляемые на доращивание, вспомогательные и подлежащие рубке деревья). Способы разреживания насаждений по горизонтали при рубках ухода. Интенсивность и повторяемость разреживания при рубках ухода. Основные технологии рубок ухода.

**3. Лесные культуры.** Лесное семеноводство – как одно из важнейших направлений лесохозяйственной деятельности. Практические аспекты лесного семеноводства. Лесосеменные плантации. Их характеристика и способы формирования. Питомник – комплексное хозяйство, специализированное на выращивании различных видов посадочного материала. Требования к выбору места под лесной питомник. Теоретические основы обработки почвы в лесном питомнике. Системы обработки почвы в лесном питомнике и условия их применения. Система применения удобрений в лесном питомнике. Виды удобрений и их характеристика. Применение гербицидов в лесном питомнике. Их классификация и характеристика. Севообороты. Обработка почвы в полях севооборота в лесных питомниках. Эколого-биологические основы агротехника выращивания сеянцев. Агротехника и технология выращивания стандартных саженцев в древесных питомниках. Способы хранения и консервации посадочного материала. Лесоэкологические и экономические аспекты лесокультурного дела. Методология лесокультурного дела. Лесоводственная оценка лесокультурных площадей с разными типами условий местопроизрастания.

### **3. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**

#### **1.Лесоведение**

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. Формирование леса. Смена пород. Виды и причины смены пород.

#### **2.Лесоводство**

- 1.Понятие о рубках леса. Классификация рубок леса
- 2.Основные организационно-технические элементы сплошных рубок леса. Их достоинства и недостатки.
- 3.Особенности проведения сплошных рубок леса в разных лесорастительных условиях.
- 4.Особенности проведения несплошных рубок леса в разных лесорастительных условиях.
- 5.Особенности рубок ухода в различных насаждениях.
- 6.Рубки ухода их классификация.
7. Экономические основы рубок ухода. Биологические основы рубок ухода.
8. Очистка лесосек ее назначение и способы
- 9.Основные организационно-технические элементы выборочных рубок леса и их достоинства и недостатки.
10. Организационно-технические элементы рубок ухода.
11. Классификация деревьев при рубках ухода. Принципы отбора деревьев при рубках ухода (оставляемые на доращивание, вспомогательные и подлежащие рубке деревья).

#### **3. 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
11. Проект лесных культур, контроль за лесовосстановлением

#### 4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

##### *Основная литература:*

1. Тихонов А.С. Лесоводство. Учебник / А.С. Тихонов, В. Ф. Ковязин - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 246 с.
2. Чураков Б.П. Лесоведение. Учебник для вузов/Б.П. Чураков, Д.Б. Чураков– Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 312 с.
3. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство: учебник / С. Н. Сеннов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 326 с.
4. Чураков Б.П. Лесоведение. Учебник для вузов/П.Б. Чураков, Д.Б. Чураков– Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 342 с.
5. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство: учебник / С. Н. Сеннов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с.
6. Рунова Е.М. Дендрометрия: учебное пособие / Е. М. Рунова, С.А.Чжан, О.А. Пузанова, В.А. Савченкова – Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 142 с.

##### *Дополнительная литература:*

1. Никонов, М. В. Лесоводство: учебное пособие / М. В. Никонов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 224 с.
2. 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, 2022. - 432 с.
3. Лесные культуры: Раздел: Лесное семенное дело: учебное пособие / А.И. Черnodубов, В.В. Малышев, А.И. Журихин, Т.Е. Галдина. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 95 с. [Электронный ресурс].
4. Черnodубов, А.И. Современные технологии лесокультурного производства: учебное пособие / А.И. Черnodубов. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 111 с. [Электронный ресурс].
5. Родин, А. Р. Лесные культуры: учебник / А. Р. Родин. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : МГУЛ, 2008. - 318 с.
6. Мелехов, И. С. Лесоводство: учебник / И. С. Мелехов. - 4-е изд. - Москва: МГУЛ, 2007. - 324 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. Чжан, С. А. Лесоводство. Лесовосстановление на вырубках: учебное пособие / С. А. Чжан, О. А. Пузанова. - Братск: БрГУ, 2012. - 144 с.

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

1. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)  
<https://uisrussia.msu.ru/> .
2. Национальная электронная библиотека НЭБ  
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  
<http://elibrary.ru>
4. Электронный каталог библиотеки БрГУ  
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15)
5. Электронная библиотека БрГУ  
<http://ecat.brstu.ru/catalog> .
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»  
<http://biblioclub.ru> .
7. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»  
<http://e.lanbook.com> .
8. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

**Шкала оценивания результатов вступительного испытания  
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>	<b>1,0</b>
<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>	<b>0,9</b>
<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>	<b>0,8</b>
<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>	<b>0,7</b>
<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>	<b>0,6</b>
<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>	<b>0,5</b>
<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>	<b>0,4</b>
<p>Допущены грубые ошибки, ответ не получен. Ответ на теоретический вопрос дан частично. Представлена часть основных формул и пояснений. При собеседовании ответы на нераскрытые в ответе</p>	<b>0,3</b>

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.	<b>0,2</b>
Решение начато, но продвижение ничего не дает для результата. Поступающий пытается ответить на теоретический вопрос, но ответ в большей части не соответствует теме вопроса.	<b>0,1</b>
Задача не решалась или написаны только исходные данные. Ответ на вопрос отсутствует или полностью не соответствует теме вопроса.	<b>0</b>

**\*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.