

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРОГРАММА**

вступительных испытаний

по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство

Направленность (профиль) программы

06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Составлена:

Профессор, доцент, д.с- х.н.



Чжан С.А.

Братск, 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании базовой кафедры ВиПЛР от «12»октября 2020 г.,  
протокол № 3.

И.о.зав. базовой кафедрой

Гарус И.А.

Принята на заседании ученого совета факультета транспортных систем и лесного комплекса  
от «23» октября 2020 г., протокол № 2.

И.о. декана ФТСиЛК

Жук А.Ю.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения .....	4
2	Программа .....	5
3	Экзаменационные вопросы .....	6
4	Рекомендуемая литература .....	8
	Приложение. Шкала оценивания результатов вступительных испытаний по программе подготовки кадров высшей квалификации .....	9

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программы вступительных испытаний при приеме на обучение по программам подготовки 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:

- путем непосредственного взаимодействия поступающих с работниками ФГБОУ ВО «БрГУ» в комбинированной форме по билетам (письменное вступительное испытание в сочетании с устным ответом) при соблюдении пункта 37.1 Правил приёма;
- с использованием дистанционных технологий при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний в соответствии с Регламентом, утвержденным приказом ректора от 18.06.2020 г. №305. Основанием для очного проведения экзамена является приказ ректора университета, разрешающий личное взаимодействие с обучающимися.

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 направлению программы подготовки 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, готовиться к ответу на вопросы письменно на экзаменационных листах, отвечает устно членам экзаменационных комиссий (при необходимости). Каждый билет содержит 2 вопроса по программе подготовки. Экзаменационная комиссия вправе задать дополнительный вопрос (вопросы), в случае сомнения при оценивании поступающего. В этом случае, данные вопросы должны быть отражены в протоколе заседания экзаменационной комиссии.

В случае дистанционного проведения вступительных экзаменов, экзамен проводится в соответствии с Регламентом, утвержденным приказом ректора от 18.06.2020 г. №305.

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по шкале оценивания в соответствии с Приложением. 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 проведения вступительного испытания оформляются протоколом, в котором фиксируются вопросы экзаменаторов к поступающему. На каждого поступающего ведется отдельный протокол.

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 35.06.02 Лесное хозяйство, направленности (профиля) подготовки 06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная 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 в сфере ведения лесного хозяйства:

**1. Лесоведение.** Характерные черты леса. Борьба за существование в лесу. Естественный и искусственный отбор. 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 биогеоценозе. Значение климата в лесоводстве. Солнечная радиация и лес. Лес и свет. Отношение древесных пород к свету. Влияние света на формирование деревьев, их продуктивность, прирост древесины. Влияние леса на свет. Лес и тепло. Отношение древесины, пород к теплу. Вегетационный период. Влияние высоких и низких температур. Влияние леса на температуру. Лес и влага. Влияние леса на влагу, на осадки, влажность воздуха, водный баланс. Атмосферный воздух и лес. Значение состава воздуха в жизни леса. Влияние леса на состав воздуха. Влияние ветра на лес и леса на ветер. Влияние почвы на лес. Отношение лесных растений к почве. Влияние леса на почву. Биотические факторы леса. Защитная роль леса. Аномалии воздушной среды и лес. Рекреационное значение леса. Семенное возобновление, вегетативное размножение и возобновление леса. Методы учета возобновления. Смена пород. Причины смены пород. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Лесная типология. Классификация типов леса В.Н. Сукачева и П.С. Погребняка.

**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. Огневые, безогневые и комбинированные способы очистки. Влияние очистки на возобновление леса. Очистка лесосек в зарубежных странах. Особенности применения рубок главного пользования в лесах различного назначения. Рубки в горных лесах. Понятие о рубках ухода. Экономические и биологические предпосылки рубок ухода. Понятие об осветлениях, прочистках, прореживаниях, проходных рубках. Назначение деревьев в рубку, методы рубок ухода, интенсивность рубок, повторяемость, очередность рубок. Механизация ухода за лесом.

**3. Таксация леса.** 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.

**4. Лесоустройство.** Лесоведственно-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**

1. Лесоведение как наука о законах жизни и развития леса.
2. Понятие о лесе как единстве организмов и среды.
3. Лес как явление географическое и историческое в свете учения о лесе Г.Ф.Морозова.
4. Лесной биогеоценоз и его компоненты.
5. Лесоводственное значение подлеска.
6. Лесоводственное значение живого напочвенного покрова.
7. Типы леса. Понятие о типе леса. Классификация типов леса по В.Н.Сукачеву.
8. Классификация типов лесорастительных условий. Эдафическая сетка П.С. Погребняка.
9. Естественное и искусственное возобновление леса.
10. Семенное и вегетативное возобновление леса.
11. Роль подроста в возобновлении леса.
12. Рост и развитие древостоев. Чистые, смешанные, простые, сложные, одновозрастные и разновозрастные древостои. Понятие о подгоне.
13. Факторы лесообразования.
14. Горизонтальная и вертикальная зональность леса.
15. Значение климата в лесоводстве.
16. Значение солнечной радиации для жизнедеятельности древесных растений.
17. Отношение древесных пород к свету. Влияние леса на световой режим.
18. Отношение древесных пород к теплу. Влияние леса на тепловой режим.
19. Отношение древесных пород к влаге. Влияние леса на водный баланс.
20. Роль ветра в жизни леса. Влияние леса на ветер.
21. Влияние леса на газовый состав атмосферы.
22. Потребность древесных растений в элементах минерального питания.
23. Влияние почвы на рост и продуктивность лесов.
24. Роль леса в почвообразовании.
25. Защитные леса. Водорегулирующая роль леса.
26. Рекреационные леса.
27. Виды и причины смены пород.

#### **2.Лесоводство**

- 1.Понятие о рубках леса. Классификация рубок леса
2. Рубки лесных насаждений и их классификация
- 3.Основные организационно-технические элементы сплошных рубок леса
4. Сплошные рубки их цели и условия применения
5. Выборочные рубки их цели и условия применения
- 6.Особенности проведения сплошных рубок леса в разных лесорастительных условиях.
7. Особенности проведения несплошных рубок леса в разных лесорастительных условиях.
- 8.Технологии рубок ухода за лесом в различных насаждениях
9. Особенности рубок ухода в различных насаждениях.
10. Рубки ухода их классификация.
11. Экономические основы рубок ухода.
12. Биологические основы рубок ухода.
13. Очистка лесосек ее назначение и способы
- 14.Основные организационно-технические элементы выборочных рубок леса
15. Лесоводственные требования к организации по заготовке древесины
16. Влияние техники и технологии лесозаготовок на лесовосстановление сплошных вырубок
17. Динамика лесов под влиянием рубок для заготовки древесины.
- 18.Виды рубок леса. Классификация рубок для заготовки древесины.

19. Уход за лесом. Цели и задачи рубок ухода.

20. Типы вырубок. Динамика типов вырубок.

### 3. Таксация леса

1. Таксация срубленного дерева и его частей.
2. Понятие о бонитете. Установление класса бонитета.
3. Характеристика формы и полнодревесности ствола.
4. Полнота насаждения и ее определение.
5. Простые и сложные стереометрические формулы объема ствола срубленного дерева.
6. Определение среднего диаметра и средней высоты древостоя
7. Видовое число как характеристика полнодревесности ствола
8. Определение выхода из древесного ствола сортиментов, дров и отходов
9. Таксация растущего дерева.
10. Коэффициенты и классы формы ствола
11. Прирост, его и способы определения
12. Приближенные способы определения объема ствола растущего дерева
13. Понятие о лесных сортиментах и их размерах.
14. Таксация круглых сортиментов.
15. Таксация дров и коротких деловых сортиментов.
16. Пробные площади, их виды и таксация по пробным площадям.
17. Таксация пиломатериалов, колотых и тесаных лесоматериалов.
18. Понятие о насаждениях, их составе и форме.
19. Инвентаризация лесного фонда. Понятие о лесном фонде и его разделение по категориям земель.
20. Таксационные показатели элементов леса и их определение.
21. Сортиментация по сортиментным таблицам. Способы составления сортиментных таблиц.
22. Сортиментация по товарным таблицам, способы их составления.

### 4. Лесоустройство

1. Хозяйственные части и хозсекции как организационно-хозяйственные и расчётные единицы лесоустройства.
2. Понятие о расчетной лесосеке и ее использование при сплошнолесосечной форме хозяйства.
3. Методы расчета лесосек при выборочной форме хозяйства

  1. Возраст рубки и оборот рубки.
  2. Порядок ведения государственного учета лесного фонда. Использование материалов учета в практике ведения и планирования лесного хозяйства.
  3. Кадастровая оценка лесных земель.
  4. Пользование лесного фонда в зонах радиоактивного загрязнения.
  5. Материалы лесоустройства и планирование ведения лесного хозяйства.
  6. Состав и порядок разработки лесохозяйственного регламента и проекта освоения лесов.
  7. Государственный лесной контроль и надзор.
  8. Сущность эколого-экономического обоснования лесоустроительных проектировок в рыночных условиях ведения лесного хозяйства РФ.
  9. Особенности лесоустройства и режим ведения хозяйства в водоохраных и защитных лесах.
  10. Проектирование лесничеств и лесопарков, эксплуатационных, защитных, резервных лесов, а также особо защитных участков лесов.
  11. Лесная сертификация в системе устойчивого управления лесами.
  12. Аэрофотосъемка и ее технические средства.

#### **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.

*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.

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

**От 0 до 44 баллов - «неудовлетворительно»:**

- наблюдается стремление подменить научное обоснование проблем рассуждением практически-бытового плана;
- ответ содержит ряд серьезных неточностей;
- в ответе преобладает бытовая лексика;
- наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

**От 45 до 69 баллов - «удовлетворительно»:**

- абитуриент обнаруживает слабость в раскрытии теоретических основ базовых дисциплин, хотя базовые понятия раскрываются верно;
- выдвигаемые положения недостаточно аргументируются;
- отсутствует знание первоисточников;
- ответ носит преимущественно описательный, а не концептуальный характер;
- отсутствует собственная критическая оценка;
- ограниченное использование научной терминологии.

**От 70 до 84 баллов - «хорошо»:**

- знание учебного материала в пределах программы;
- владеет базовыми понятиями и теориями;
- подтверждает выдвигаемые теоретические положения примерами;
- привлекает данные из смежных наук;
- опора при построении ответа на обязательную литературу;
- наблюдается некоторая последовательность анализа в сопоставлении и обосновании своей точки зрения.

**От 85 до 100 баллов - «отлично»:**

- логическое, последовательное изложение вопроса с опорой на разнообразные источники;
- глубокое знание базовых понятий и теорий;
- развернутое аргументирование выдвигаемых положений;
- убедительные примеры из практики научной и методической литературы;
- определение своей позиции в раскрытии подходов к рассматриваемой проблеме.