

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

Е.В. Луков

10 2020 г.

**ПРОГРАММА**

**вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки**

**35.04.01 Лесное дело**

**на программу**

**Рациональное использование лесных ресурсов**

**очная форма обучения**

**Авторы-составители:**

канд. биол. наук, доцент А.Г. Мясников

**Рассмотрена и рекомендована**

заседанием учёного совета Института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства

Протокол № 7 13.10.2020 г.

Председатель, д-р биол. наук, доцент \_\_\_\_\_  Д.С. Воробьев

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник Управления нового набора ТГУ \_\_\_\_\_  Е.В. Павлов

## **Оглавление**

Используемые сокращения .....	4
1. Общие положения .....	5
2. Цель и задачи вступительных испытаний .....	5
3. Вступительные испытания по направлению 35.04.01 Лесное дело: структура, процедура, содержание и критерии оценки ответов .....	6
3.1 Процедура вступительных испытаний .....	6
3.2 Содержание заданий вступительных испытаний .....	6
3.3 Оценка вступительных испытаний .....	13
4. Список литературы для самоподготовки .....	15

### **Используемые сокращения**

*ОПОП* – Основная профессиональная образовательная программа.

*НИ ТГУ* – Национальный исследовательский Томский государственный университет.

*РФ* – Российская Федерация.

## **1. Общие положения**

1.1. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело на программу «Рациональное использование лесных ресурсов» включает в себя междисциплинарный экзамен (Общее лесоводство) и собеседование по профилю программы, позволяющие оценить готовность поступающих к освоению программы магистратуры.

1.2. Программа вступительных испытаний содержит описание процедуры, программы вступительных испытаний и критерии оценки ответов.

1.3. Вступительные испытания проводятся на русском языке.

1.4. Организация и проведение вступительных испытаний осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора НИ ТГУ, действующими на текущий год поступления.

1.5. По результатам вступительных испытаний, поступающий имеет право на апелляцию в порядке, установленном Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

1.6. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело на программу «Рациональное использование лесных ресурсов» ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений нормативно-правовой базы РФ в области высшего образования и локальных документов, регламентирующих процедуру приема в НИ ТГУ. Измененная программа вступительных испытаний рассматривается и рекомендуется на заседании ученого совета Биологического института. Утверждается проректором по образовательной деятельности.

1.7. Программа вступительных испытаний публикуется на официальном сайте НИ ТГУ в разделе «Магистратура» не позднее даты, указанной в Правилах приема, действующих на текущий год поступления.

1.8. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело на программу «Рациональное использование лесных ресурсов» хранится в документах Института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства ТГУ.

## **2. Цель и задачи вступительных испытаний**

2.1. Вступительные испытания предназначены для определения подготовленности поступающего к освоению выбранной ОПОП магистратуры и проводятся с целью определения требуемых компетенций поступающего, необходимых для освоения программы «Рациональное использование лесных ресурсов» по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело.

2.2. Основные задачи вступительных испытаний:

– проверка наличия лесоводственно-экологических знаний как научной основы рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, а также выявление уровня владения методами исследования лесных экосистем, сбора и обработки полевой и лабораторной информации в области лесного хозяйства;

– определение готовности поступающего к освоению ОПОП по направлению подготовки «35.04.01 Лесное дело»;

– выявление мотивов поступления в магистратуру;

– определение готовности к ведению научно-исследовательской деятельности и др.

### **3. Вступительные испытания по направлению 35.04.01 – Лесное дело: структура, процедура, содержание и критерии оценки ответов**

#### **3.1 Процедура вступительных испытаний**

Вступительные испытания определяют уровень знаний в области научных и профессиональных интересов будущего магистранта, мотивы поступления в магистратуру, его готовность к ведению аналитической деятельности, опыт профессиональной деятельности; уточняет предполагаемую тему исследования.

Вступительные испытания проводятся в очном/дистанционном формате (с применением электронных технологий) в виде междисциплинарного экзамена и собеседования.

Экзамен проводится в традиционной (письменной) или дистанционной форме с использованием систем «Электронный университет – MOODLE» и онлайн-прокторинга. Каждый экзаменационный билет включает три вопроса междисциплинарного экзамена (Общее лесоводство). Все экзаменационные билеты имеют примерно одинаковый объем экзаменационного материала, степень сложности и трудоемкость вопросов. Перечень вопросов определяется руководителем ОПОП магистратуры.

Общая продолжительность письменного экзамена составляет не более 60 мин., с учетом индивидуальных особенностей абитуриента.

Собеседование по ОПОП магистратуры «Рациональное использование лесных ресурсов» проводится в устной форме по 10 вопросам.

Общая продолжительность собеседования составляет не более 20 мин., с учетом индивидуальных особенностей абитуриента.

Максимальное количество баллов за каждое вступительное испытание – 100.

Минимальное количество баллов за каждое вступительное испытание, необходимое для участия в конкурсе на поступление в магистратуру – 60.

#### **3.2 Содержание заданий вступительных испытаний**

Вступительные испытания проводятся для определения уровня подготовки абитуриента по основным вопросам профессиональной деятельности, реализуемым на уровне направления подготовки бакалавров:

– в сфере научных исследований лесных и урбо-экосистем различного уровня, их компонентов для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем, включающих сооружения и мероприятия, повышающие полезность природных объектов и компонентов природы: лесные и декоративные питомники, лесные плантации, искусственные лесные насаждения, лесопарки, гидромелиоративные системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы;

– в сфере планирования и осуществления охраны, защиты и воспроизводства лесов, их использования, в сфере мониторинга состояния, инвентаризации и кадастрового учета в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах, в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах, в сфере государственного лесного контроля и надзора.

***Содержание вступительного испытания (экзамен) включает задания по следующим темам:***

1. *Лес как природное явление.* Основные понятия о лесе и его компонентах. Рост деревьев в лесу и на просторе. Учение Г.Ф. Морозова о породах-пионерах и основных лесообразующих породах. Дифференциация деревьев в лесу. Естественный отбор и приспособление к условиям обитания в лесу. Искусственный отбор.

2. *Морфология леса.* Понятие о лесном фитоценозе (насаждении). Компоненты лесного фитоценоза. Горизонтальное (территориальное) разделение лесного фитоценоза.

3. *Лес как природная система.* Понятие о лесном биоценозе. Биогеоценоз и экосистема. Лес как природная система на разных уровнях.

4. *Экология леса.* Лес как географическое и историческое явление. Леса мира. Лесоводственно-географические особенности лесов России. География искусственных насаждений.

5. *Климат и лес.* Значение климата в лесоводстве.

6. *Лес и свет.* Роль света в жизни леса. Отношение древесных пород к свету. Влияние света на формирование деревьев, их продуктивность, прирост древесины. Свет и плодоношение лесных деревьев. Продолжительность освещения и его значение в лесоводстве. Влияние леса на свет.

7. *Лес и тепло.* Вертикальная поясность лесов. Крайности температур. Влияние рельефа на тепловой режим. Влияние леса на температуру. Регулирование теплового фактора в лесном хозяйстве.

8. *Лес и влага.* Влияние влаги на лес. Отношение древесных пород к влаге. Влияние леса на влагу. Лес и испарение влаги. Лес и уровень грунтовых вод. Трансгрессивная роль леса.

9. *Атмосферный воздух и лес.* Состав воздуха и его значение в жизни леса. Влияние леса на состав воздуха. Патологическое влияние ветра. Влияние ветра на форму дерева и ствола. Влияние леса на ветер. Ветер и его хозяйственное регулирование. Полезащитные лесные полосы - ветроломы.

10. *Почва и лес.* Влияние почвы на лес. Почва и корневая система. Отношение лесных растений к почве. Влияние леса на почву. Органический спад в лесу. Лесная подстилка. Лесной гумус. Круговорот азота и зольных веществ в лесу. Роль леса в почвообразовании.

11. *Биотические факторы и лес.* Значение и использование биотических факторов в лесоводстве. Фауна как составная часть лесного биогеоценоза. Влияние фауны на жизнь леса и ее регулирование. Пастьба скота в лесу. Огонь как экологический фактор. Значение и использовано леса как составной части окружающей среды. Защитная роль леса. Категории защитных лесов. Водоохранные леса. Рекреационное значение и использование леса.

12. *Возобновление леса.* Семенное возобновление. Общие сведения. Цветение и плодоношение. Возмужалость. Опыление и завязывание плодов. Повторяемость плодоношения насаждений. Созревание семян. Величина урожая. Методы учета урожая семян. Способы и дальность распространения семян. Возобновление под пологом леса. Возобновление леса в условиях открытого места. Живой напочвенный покров и возобновление леса. Подстилка и возобновление леса. Подлесок и возобновление леса. Вегетативное размножение и возобновление леса. Возобновление порослью от пня. Возобновление корневыми отпрысками. Размножение отводками. Размножение корневищами. Особенности вегетативного и семенного возобновлений. Методы изучения естественного возобновления.

*13. Формирование леса.* Формирование состава и структуры древостоев. Условия образования чистых и смешанных древостоев. Образование простых и сложных древостоев. Возрастные изменения и возрастная структура древостоев. Смена состава древостоев и других компонентов леса. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород.

*14. Типология леса.* Развитие учения о типах леса. Общие понятия о типе леса. Истоки лесной типологии. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений. Классификация П.С. Погребняка и Д.В. Воробьева. Учение В.Н. Сукачева о типах леса. Динамическая типология леса. Практическое значение типов леса и дальнейшие задачи лесной типологии.

*15. Понятие о лесоводстве.* Возникновение первичных лесов (древний голоцен, ранний голоцен, средний голоцен, поздний голоцен). История лесоводства и прогресс лесного хозяйства. Лес в истории Руси. Истоки лесоводства. Значение леса и лесоводство. Разделение лесоводства. Становление и развитие научного лесоводства и зелёного строительства. Учёные, внесшие вклад в развитие лесного хозяйства и зелёного строительства. Изучение и освоение сибирских лесов. Социально-природные основы лесоводства. Задачи лесоводства по обеспечению целевого и многоцелевого лесопользования.

*16. Технология лесопользования.* Значение леса в современных условиях и задачи лесоводства. Связь лесоводства с другими дисциплинами. Функции леса по группам лесов. Концепция развития лесного хозяйства в России и в мире.

*17. Лесоводственные системы.* Основные положения системного подхода в осуществлении лесохозяйственных мероприятий на зонально-типологической основе. Региональные системы ведения лесного хозяйства. Основные понятия о высокоствольном и низкоствольном хозяйствах в среднем лесу. Категории возобновления леса в связи с рубками. Предварительное, сопутствующее и последующее возобновление. Задачи рубок по группам лесов и категориям защитности. Правила рубок и наставление по рубкам ухода.

*18. Рубки главного пользования.* Классификация рубок главного пользования и возрасты рубок насаждений.

*19. Сплошные рубки.* Условия появления и развития сплошных рубок. Различия сплошных рубок. Организационно-технические моменты сплошных рубок: ширина, длина, направление лесосеки, направление рубки, способ и срок примыкания, число зарубов, технология лесосечных работ, основные требования к ним, мероприятия по возобновлению леса. Источники обсеменения, условия среды и их оценка. Изменение лесорастительной среды в результате применения сплошных рубок. Типы вырубков и их использование при решении проблем облесения, охраны от пожаров и сельскохозяйственного освоения. Естественное возобновление леса на сплошных вырубках в связи с типами леса и типами вырубков. Пути содействия естественному возобновлению. Очистка лесосек как мера содействия естественному возобновлению. Другие меры содействия естественному возобновлению (механическая и химическая обработка почвы, предварительное изреживание полога вырубаемых древостоев, огораживание вырубков, уход за самосевом). Сохранение подростка как одна из важнейших мер естественному возобновлению. Технологические схемы разработок лесосек с сохранением подростка. Адаптация подростка и его лесоводственная роль. Сплошные рубки с сохранением второго яруса в лиственных лесах и тонкомера в разновозрастных



древостоях. Лесоводственные требования к машинам и технологиям лесосечных работ при сплошных рубках. Сравнительная оценка различных современных технологических схем и лесозаготовительных машин в свете лесоводственных и лесоэксплуатационных требований. Оценка эффективности сплошных рубок с сохранением подроста и последующими лесными культурами. Лесоводственная, экологическая и экономическая оценка сплошных рубок.

20. *Выборочные рубки.* Способы выборочных рубок. Теоретическое обоснование выборочных рубок в прошлом. Современные условия и возможности применения выборочных рубок. Возрастная роль выборочных рубок в защитных и рекреационных лесах. Организационно-технические элементы выборочных рубок: интенсивность рубки, регулируемая оптимальным запасом или полнотой; период повторяемости рубки; принципы отбора деревьев; технология лесосечных работ; мероприятия по естественному лесовозобновлению. Производительность и качество древесины выборочного леса в зависимости от способа рубки.

21. *Очистка лесосек.* Цели и задачи очистки лесосек при различных способах рубках. Теоретические основы очистки лесосек. Современный взгляд на очистку лесосек. Техника очистки лесосек. Энергохимическое и химическое использование древесных остатков.

22. *Рубки ухода за лесом.* Понятие о рубках ухода. Задачи рубок ухода. Современное значение и применение рубок ухода в России и за рубежом. Экономические и биологические предпосылки рубок ухода. Уход в молодняках, жердняках, средневозрастных и приспевающих древостоях; понятие об осветлениях, прочистках, прореживаниях, проходных рубках. Возраст начала рубки. Интенсивность, принципы отбора деревьев, срок повторяемости, методы рубок ухода, способы ухода, технология лесосечных работ, сезон рубки. Очередность проведения рубок ухода. Классификация деревьев. Особенности рубок ухода в лесах различного целевого назначения. Рубки ухода в молодняках, образовавшихся из сохраненного подроста. Отвод лесосек, контроль за качеством рубок ухода. Лесоводственные требования к механизированным рубкам ухода. Технология лесосечных работ, перспективы средств механизации. Поквартальный и блочный методы организации рубок ухода. Ландшафтные рубки ухода. Цель рубок ухода в лесопарках. Приемы рубок ухода в целях формирования ландшафта. Интенсивность и повторяемость рубок. Деление деревьев по роли в ландшафте. Отбор деревьев в рубку по санитарно-ландшафтному методу. Комплексные рубки. Особенности комплексных рубок в слоеных многоярусных разновозрастных древостоях и производных мелколиственных насаждениях. Химические методы рубок ухода за лесом. Способы обработки и меры предосторожности при работе с арборицидами. Лесоводственная и экономическая эффективность рубок ухода за лесом. Механизация работ на рубках ухода.

23. *Санитарные рубки.* Цели проведения санитарных рубок. Отбор деревьев в рубку. Санитарно-оздоровительные и санитарно-лесовосстановительные рубки. Лесоводственные требования к технологии санитарных рубок.

24. *Природное районирование и лесокультурный фонд.* Природное районирование. Лесокультурное районирование территории Российской Федерации, Западной Сибири. Экологические факторы и категории площадей лесокультурного фонда. Лесокультурный фонд. Лесорастительная оценка почв. Обследование лесокультурных площадей. Очередность производства лесных культур.

25. *Системы, способы и методы производства лесных культур.* Лесовозобновление. Основные направления искусственного лесовосстановления. Предварительные лесные культуры. Культуры под пологом леса. Реконструкция насаждений. Сплошные и частичные лесные культуры. Способы размещения посевных и посадочных мест. Схемы смешения древесных пород. Густота лесных культур.

26. *Посев и посадка леса.* Виды посевов. Сроки и глубина высадки семян. Нормы высева и размещение посевных мест. Посадка леса. Виды посадочного материала. Предпосадочная подготовка сеянцев и саженцев. Сроки посадки. Способы посадки и агротехника работ. Технологические схемы производства лесных культур.

27. *Агротехнические уходы.* Оценка качества лесных культур, организация работ. Агротехнические уходы. Уход за лесными культурами до смыкания крон. Периодичность и количество уходов. Уход за культурами после смыкания крон. Реконструкция молодняков лесокультурными методами. Уход за составом насаждения. Уход за лесными культурами химическими средствами.

28. *Особенности создания лесных культур в различных условиях произрастания.* Культуры основных лесобразующих пород: сосна, ель, пихта, лиственница, кедр. Культуры быстрорастущих пород: береза, тополь, ива и др. Агротехника создания промышленных плантаций из дикорастущих деревьев и кустарников.

29. *Лесосырьевые ресурсы.* Исторический очерк науки о лесе как объекте измерения. Место лесной таксации в иерархии наук о лесе. Компоненты лесной растительности, особенности их оценки и описания. Основные отличия таксационного описания ярусов растительности от геоботанического (древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров). Таксационные признаки насаждений: происхождение, состав, форма, возрастная структура. Классы и группы возраста, густота и полнота (абсолютная и относительная). Нормальное насаждение. Фаутность (класс товарности).

30. *Таксационные измерения.* Методы лесной таксации. Перечислительная таксация: перечет; инвентаризация насаждения взятием проб; определение запаса методом отбора модельных деревьев. Измерительная таксация: метод круговых площадок постоянного радиуса; Метод угловых реласкопических проб Биттерлиха; статистический метод инвентаризации леса. Величины, измеряемые при лесотаксационных работах, их символика. Ошибки лесотаксационных измерений и их свойства. Классификация таксационных приборов и инструментов и принципы работы с ними.

31. *Таксация древесных стволов и лесной продукции.* Таксация срубленного дерева. Физические способы таксации. Поперечное сечение стволов. Определение объема ствола, точность. Таксация круглых деловых лесоматериалов. Классификация лесной продукции и ее стандартизация. Сбег и его влияние на объем бревен. Способы определения объема круглых лесоматериалов таксация вершинных материалов. Обмер круглых лесоматериалов. Таксация дров. Таксация пиломатериалов, классификация, методы определения объемов. Колотые, тесаные, лущеные лесоматериалы.

32. *Таксация растущих деревьев и насаждений.* Особенности таксации растущих деревьев. Объем ствола, видовые числа, коэффициент формы ствола. Объемные таблицы, методы построения и область применения. Таблицы сбega, числа сбega. Общие понятия о таксации насаждений, насаждение и древостой, как объект таксации. Средний возраст, типы возрастной структуры. Элемент леса, средняя высота, средний диаметр, бонитет. Полнота, запас, класс товарности. Закономерности в строении простых чистых,

одновозрастных древостоев и однородных частей сложных древостоев. Практическое значение закономерностей строения.

33. *Сортиментация леса.* Методы сортиментации запасов древесины на корню. Подеревная индивидуальная сортиментация. Сортиментация запаса по модельным деревьям. Сортиментно-сортные и товарные таблицы.

34. *Методы таксации прироста деревьев и древостоев.* Методы определения прироста срубленных и растущих деревьев. Классификация приростов. Методы определения прироста древостоев. Исследование хода роста дерева и насаждений. Обзор главнейших таблиц хода роста насаждений. Практическое значение таблиц хода роста насаждений.

35. *Таксация лесосечного фонда.* Виды учета отпуска на корню, план отвода лесосек, отвод лесосек, материально-денежная оценка лесосек. Контроль и приемка работ по отводу и таксации лесосек. Освидетельствование мест рубок. Правила отпуска леса на корню.

36. *Инвентаризация лесного фонда.* Понятие о лесном фонде. Группы лесов по их хозяйственному/экологическому назначению. Методы инвентаризации лесов. Наземные методы: инвентаризация лесного фонда по ходовым линиям без использования аэрофотоснимков; выдел участков внутри квартала; закладка и таксация пробных площадей в процессе лесоустройства. Лесоинвентаризационные документы: таксационное описание, планшет, план лесонасаждений их содержание и использование.

37. *Значение лесоустройства для развития лесного хозяйства.* Задачи лесоустройства. Краткий очерк развития отечественного лесоустройства. Связь лесоустройства с другими дисциплинами. Роль лесоустройства в организации рационального ведения хозяйства и комплексного использования лесных ресурсов.

38. *Формы хозяйства.* Лесоводственно-технические формы хозяйства и их классификация: по происхождению леса, по способам рубки, по товарности. Спелости леса. Виды спелости лесов: естественная, возобновительная, количественная, техническая и другие виды спелости. Методы определения спелости леса. Значение спелости для организации лесного хозяйства. Оборот рубки. Возраст главной рубки. Факторы, влияющие на установление возраста главной рубки. Оборот хозяйства. Повторяемость рубки. Организация лесоустроительных работ. Виды и методы лесоустроительных работ.

39. *Подготовительные лесоустроительные работы.* Сроки проведения полевых и камеральных работ. Полевые лесоустроительные работы. Организация территории лесного предприятия. Изучение условий и анализ хозяйственной деятельности устраиваемого объекта. Основы разработки проекта организации и развития лесного хозяйства. Образование хозяйственных единиц. Обработка и оформление таксационных материалов. Проектирование главного, промежуточного и других пользования. Проектирование мероприятий по охране и защите леса, лесовозобновлению, реконструкции насаждений, уходу за лесом, механизации лесохозяйственных работ, недревесных ресурсов.

40. *Организация лесопроизводства.* Текущий учет лесного фонда. Особенности лесоустройства в некоторых категориях лесов. Методы лесоустройства, таксационных работ и особенности лесохозяйственного проектирования в лесах зеленых зон. Устройство межхозяйственных лесов.

***В ходе данного вступительного испытания абитуриент должен продемонстрировать:***

**Владение:**

1. понятийно-категориальным аппаратом, необходимым для восприятия, осмысления и усвоения знаний в области лесного хозяйства;
2. теоретическими основами исследования лесных экосистем, природных и антропогенных факторов;
3. знаниями основ теории формирования и рационального использования лесов;

**Умение:**

1. излагать теоретические основы и практическое значение лесного хозяйства;
2. применять теоретические знания для решения практических задач лесной отрасли;
3. систематизировать знания, обобщать и научно обосновывать пути рационального использования лесных ресурсов.

**Знание:**

1. основных понятий дисциплин бакалавриата, направленных на рациональное использование, охрану, защиту и воспроизводство лесных ресурсов;
2. современных проблем лесного хозяйства;
3. мероприятий по рациональному использованию, охране, защите и воспроизводству лесов.

***Содержание вступительного испытания (собеседование) включает следующие вопросы:***

1. Какие причины побудили продолжить образование в магистратуре по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело?
2. Почему вы выбрали именно эту программу магистратуры «Рациональное использование лесных ресурсов»?
3. Каковы ожидания от обучения по данной программе магистратуры?
4. Каковы профессиональные планы на будущее, как в их реализации может помочь обучение по магистерской программе?
5. Принимали участие в коллективных полевых экспедициях? Каких?
6. Каковы индивидуальные достижения в научной деятельности? Есть опыт представления результатов научной деятельности на конференциях? Какого уровня конференции?
7. Какова предполагаемая тематика научного исследования? Имеется ли научный задел?
8. Какая современная аппаратура и оборудование используется для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ? Умеете ли вы пользоваться ей?
9. Какие глобальные экологические функции выполняют леса?
10. Какие существуют пути решения проблемы уменьшения территории, покрытой лесной растительностью? Аргументируйте ответ.
11. Владете ли современными методами статистической обработки данных? Какими?

**В ходе данного вступительного испытания абитуриент должен продемонстрировать:**

**Владение:**

1. навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных лесоводственно-экологических проблем;
2. навыками системного мышления, позволяющими понимать причинно-следственные связи возникновения проблем в области лесного хозяйства;
3. методами исследования лесов, сбора и обработки полевой и лабораторной информации в области лесного хозяйства.

**Умение:**

1. ставить цель и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;
2. эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований;
3. организовывать и планировать работы по изучению лесов;
4. участвовать в коллективных работах, в обсуждениях, аргументировано отстаивать свою позицию.

**Знание:**

1. современных лесоводственно-экологических проблем;
2. методов исследования в области лесного хозяйства;
3. современных мероприятий по охране окружающей среды.

**3.3 Оценка вступительных испытаний**

Оценка всех вступительных испытаний проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании Положения об экзаменационной комиссии и Правил приема, действующих на текущий год поступления.

Общая оценка складывается из суммы баллов за собеседование и экзамен, каждая из которых в отдельности определяется как средний балл, выставленный всеми членами экзаменационной комиссии по результатам оценки вступительного испытания.

**Критерии оценивания экзамена**

Диапазон присваиваемых баллов	Критерии оценивания экзамена
91–100	Абитуриент показал всестороннее, глубокое и систематическое знание учебного материала; ответ отличался точностью использованных понятий; материал излагался последовательно и логично. Было продемонстрировано умение формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения
81–90	Абитуриент показал всестороннее, глубокое и систематическое знание учебного материала; ответ отличался точностью использованных понятий; материал излагался последовательно и логично. Было продемонстрировано умение формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения
71–80	Абитуриент показал хорошее знание материала по экзаменационным вопросам. Имеются навыки аргументации и отстаивания собственной точки зрения. Однако материал излагался непоследовательно, очевидны

	пробелы в знаниях
60–70	Абитуриент показал уровень знаний, достаточный для начала обучения по основной образовательной программе: владеет основными понятиями. Однако на вопросы ответы были даны без необходимой для их раскрытия полноты и последовательности, были допущены отдельные неточности
1–59	При ответе абитуриента обнаружались значительные пробелы в знании учебного материала, при ответе были допущены грубые ошибки. На вопросы абитуриент ответил со значительными ошибками. Уровень знаний не позволяет приступить к освоению основной образовательной программы
0	Абитуриент отказался отвечать на вопросы

### Критерии оценивания собеседования

Диапазон присваиваемых баллов	Критерии оценивания собеседования
85–100	Ответ демонстрирует глубокие теоретические и систематические знания программного материала, умение сравнивать, оценивать и анализировать различные научные подходы, пользоваться современной научной терминологией. Изложение материала логически корректное, систематизированное и аргументированное. Продемонстрирована высокая степень мотивации к обучению по профилю программы. Имеется научный задел и публикации по тематике исследования
70–84	Ответ демонстрирует основные теоретические знания программного материала, умение пользоваться современной научной терминологией. Изложение материала логически корректное, но не полное и недостаточно аргументированное. Абитуриент в полной мере мотивирован к обучению по профилю программы. Имеется научный задел, но нет публикаций по тематике исследования
50–69	Ответ демонстрирует неполные теоретические знания программного материала, возникают затруднения с использованием современной научной терминологии. Изложение материала недостаточно логичное и последовательное. Абитуриент демонстрирует желание к обучению по профилю программы. Отсутствует научный задел
0–49	Ответ демонстрирует поверхностное и фрагментированное представление о лесах и их рациональном использовании, неумение пользоваться современной научной терминологией. Изложение материала нелогичное и непоследовательное. Абитуриент недостаточно мотивирован к обучению по профилю программы. Отсутствует научный задел

#### **4. Список литературы для самоподготовки**

##### ***Основная литература:***

1. Лесной кодекс Российской Федерации, 2006 (последняя редакция).
2. Дроздов И.И. Проектирование лесных культур: Технологические карты и схемы: учеб. Пособие. И.И. Дроздов, Г.В. Силаев. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. 61 с.
3. Мерзленко М.Д. Теория и практика искусственного лесовосстановления: Учеб. пособие, направление 250100.68 «Лесное дело». Н.А. Бабич; Министерство образования и науки РФ; Северный (Арктический) федеральный ун-т (САФУ). Архангельск; САФУ, 2011. 239 с.
4. Прохорова Е.В. Селекция растений. Частная селекция: учебное пособие / Е.В. Прохорова, Э.П. Лебедева, О.В. Шейкина. Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2012. 140 с.
5. Мелехов И.С. Лесоводство: учебник / И.С. Мелехов. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.
6. Сеннов С.Н. Лесоведение и Лесоводство. Санкт-Петербург: ООО Издательство «Лань», 2016. 336 с.
7. Султанова Р.Р. Оптимизация рекреационного лесопользования: учебное пособие / Р.Р. Султанова, А.Ф. Хайретдинов, М.В. Мартынова; Башкирский ГАУ. Уфа: Башкирский ГАУ, 2015. 256 с.
8. Минаев В.Н. Таксация леса: учеб. пособие / В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин. СПб.: Лань, 2010. 240 с.
9. Дендрометрия: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Ландшафтная архитектура» / Е.М. Рунова [и др.]. Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2015. 156 с.
10. Сухих В.И. Лесоустройство: учебник / В.И. Сухих, В.Л. Черных. Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2014. 400 с.
11. Ситдииков Р.Г. Лесные культуры: учеб. пособие: в 2 ч. Ч.2: Лесные питомники / МСХ РФ, Башкирский ГАУ. Уфа: БГАУ, 2006.
12. Козаченко М.А. Лесные пожары и борьба с ними. ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова». Саратов, 2013 г. 200 с.

##### ***Дополнительная литература:***

1. Родин А.Р. Лесные культуры.: Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. «Лесн. хоз-во и ландшафт. стр-во». 4-е изд., испр., доп. М.: МГУЛ, 2008. 321 с.
2. Красс М.С. Моделирование эколого-экономических систем. М.: ИНФРА-М, 2010. 272 с.
3. Рунова Е.М., Чжан С.А., Пузанова О.А., Савченкова В.А. Дендрометрия. Санкт-Петербург: ООО Издательство «Лань», 2015. 160 с.
4. Пятякин В.И., Салминен Э.О., Бит Ю.А., и др. Лесоэксплуатация. Издательство: «Академия/Academia», 2007. 320 с.
5. Сухих В.И., Черных В.Л. Лесоустройство. Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. 400 с.
6. Бродский А.К. Биоразнообразие: учебник для студ. Учреждений высш. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2012. 208 с.