

Разработчики программы:

1. Салтыков А.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой лесного дела и садово-паркового строительства института «Агротехнологическая академия» ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

2. Захаренко Г.С., доктор биологических наук, профессор кафедры лесного дела и садово-паркового строительства института «Агротехнологическая академия» ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

3. Салогуб Р.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесного дела и садово-паркового строительства института «Агротехнологическая академия» ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Пояснительная записка

1. Общие положения

К вступительным испытаниям на обучение в магистратуре допускаются лица, имеющие документ государственного образца о высшем образовании любого уровня (диплом бакалавра, специалиста). Претенденты, предъявившие диплом магистра, могут быть зачислены на договорной основе.

Приём и зачисление на обучение по программе магистратуры проводится на конкурсной основе по итогам вступительных испытаний.

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки **35.04.01 «Лесное дело»** разработанная на основании Самостоятельно устанавливаемых стандартов (СУОС 3++) высшего образования подготовки бакалавра по направлению подготовки **35.03.01 «Лесное дело»**, предполагает знание базовых дисциплин бакалавриата по указанному направлению подготовки.

Программа содержит описание формы вступительных испытаний, перечень вопросов для вступительных испытаний, а также список литературы, рекомендуемой для подготовки претендентов к испытаниям.

2. Цель испытаний

Вступительные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовки поступающего к освоению основной образовательной программы по направлению подготовки: **35.04.01 «Лесное дело»**.

Задачи испытания:

– проверка наличия лесоводственно-экологических знаний как научной основы устойчивого ведения лесного хозяйства и устойчивого леспользования, сохранения биологического разнообразия, устойчивости и продуктивности лесных экосистем, охраны, защиты и воспроизводства лесов;

– выявления уровня владения методами исследования, мониторинга и инвентаризации лесных экосистем, сбора, обработки полевой и лабораторной информации;

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

3. Форма проведения вступительных испытаний

Вступительные испытания проводятся в очном, в случае объективной необходимости дистанционном формате (с использованием современных цифровых технологий), в письменной форме в соответствии с расписанием установленным приёмной комиссией ФГАО ВО «КФУ им. В.И. Вернадского».

Поступающему предлагается ответить на 20 вопросов (тест), охватывающих содержание разделов и тем, соответствующих программе вступительного испытания.

На ответы по вопросам тестирования (билет) отводится 45 минут (один академический час).

Общее количество вопросов – 150

Количество предъявляемых вопросов на тестировании – 20

Время ответа на один вопрос – 120 секунд

Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 100

Минимальное количество баллов за вступительное испытание, необходимое для участия в конкурсе на поступление в магистратуру – 50

Соответствие количества набранных баллов количеству правильных ответов приведено в следующей таблице

Сумма баллов	Количество правильных ответов в тесте	Сумма баллов	Количество правильных ответов в тесте
5	1	55	11
10	2	60	12
15	3	65	13
20	4	70	14
25	5	75	15
30	6	80	16
35	7	85	17
40	8	90	18
45	9	95	19
50	10	100	20

4. Программа вступительных испытаний

Письменное испытание (тестирование) проводится по программе, базирующейся на основной образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки **35.03.01 «Лесное дело»**

Вступительный экзамен имеет междисциплинарный характер и включает основные дисциплины: «Лесоведение», «Лесоводство», «Таксация леса», «Лесные культуры», «Лесная пирология», «Мониторинг лесных экосистем», «Агролесомелиорация»

4.1. Лесоведение. Понятие леса и признаки леса. Лесной биогеоценоз, его функциональная и компонентная структура. Лес и климат. Лес – явление географическое. Средообразующие функции лесов. Лесовозобновление и формирование насаждений. Семенное и вегетативное лесовозобновление. Рост, развитие и формирование насаждений. Биологические предпосылки лесовозобновления. Древостой – главный компонент леса. Классификации деревьев в древостоях. Чистые и смешанные, простые и сложные древостои. Типы возрастных структур и факторы их обуславливающие. Закономерности формирования древостоев. Преимущества и недостатки древостоев: чистых и смешанных, простых и сложных, одновозрастных и разновозрастных. Типология лесов. Истоки лесной типологии. Типобразующие факторы. Типологические классификации Крюденера, Алексева, Погребняка. Биогеоценотические подходы к типологии лесов. Генетико-динамические подходы к типологии. Типология вырубков. Типология зональных климатов Д.В. Воробьева - Б. Ф. Остапенко. Смена пород. Факторы, определяющие смену пород. Природа климатических смен пород. Эндогенные смены. Антропогенные причины смены пород. Обратимые смены хвойных лиственными. Вегетативное возобновление лесов – причины и следствия;

4.2. Лесоводство. Народнохозяйственное значение лесов. История освоения лесов. Основы классического лесопользования. Система рубок леса в России. Система несплошных рубок главного пользования в лесах России.

Выборочное хозяйство. Постепенные рубки. Виды рубок и организационно-технические показатели. Система сплошных рубок. Исторические и экономические предпосылки сплошных рубок. Экологический последствия сплошных рубок. Основные организационно-технические показатели сплошных рубок. Концентрированные рубки. Система восстановления леса в связи с рубками. Лесовозобновление на сплошных вырубках. Способы, методы и виды лесовозобновления. Преимущества и недостатки естественного и искусственного лесовосстановления. Содействие возобновительным процессам. Рубки ухода. Биологические предпосылки рубок ухода, самоизреживание насаждений. Организационно-технические показатели рубок ухода в молодняках (виды, способы рубок, методы отбора деревьев, технологии). Лесоводственно-экологическая и экономическая эффективность рубок ухода в молодняках. Рубки ухода в средневозрастных насаждениях: прореживания и проходные рубки. Особенности рубок ухода в насаждениях порослевого происхождения. Предпосылки рубок ухода в высоковозрастных насаждениях (рубки обновления, омоложения, перестройки). Реконструкция малоценных насаждений. Санитарные, ландшафтные и прочие рубки. Биологические и экономические предпосылки санитарных рубок. Санитарные выборочные рубки в молодых лесах. Санитарные выборочные рубки. Сплошные санитарные рубки. Экологический аспект. Ландшафтные и прочие рубки.

4.3. Таксация леса. Цели и задачи лесной таксации и лесоустройства. Способы таксации срубленного леса. Приборы, используемые в лесной таксации. Таксация круглых лесоматериалов, таксация дров, пиломатериалов и мелких сортиментов. Таксация растущих деревьев. Таксация насаждений. Методы определения запаса древостоев. Таксация леса и информационные технологии. Основы организации лесного хозяйства. Пользование лесом. Проектирование лесохозяйственных мероприятий. Теоритические основы организации лесного хозяйства и лесопользования. Понятие спелости леса. Оборот и возраст рубки. Определение расчётной лесосеки.

4.4. Лесные культуры. Лесные питомники. Виды и структура лесных питомников. Виды посадочного материала. Системы обработки почвы. Севообороты. Виды удобрений, дозы, сроки и технологии внесения удобрений. Агротехника выращивания сеянцев. Назначение и виды древесных школ. Агротехника выращивания саженцев. Вегетативное размножение древесных и кустарниковых пород. Маточные плантации тополей и ив. Выращивание посадочного материала в закрытом грунте теплиц. Организационно-хозяйственный план питомника. Учёт, заготовка, хранение и транспортировка посадочного материала. Теоретические основы создания лесных культур. Лесокультурная площадь. Методы и способы создания лесных культур. Проектирование лесных культур. Обоснование вида и типа лесных культур, выбора древесных пород, способа подготовки почвы, вида посадочного материала, густоты создания лесных культур. Лесные культуры основных лесообразующих пород. Особенности создания лесных культур в лесостепи, степи и горных условиях. Техническая приёмка и инвентаризация лесных культур. Основные элементы агротехники и технологии плантационного лесовыращивания. Организация лесокультурного производства.

4.5. Лесная пирология. Природа лесных пожаров, причины и условия возникновения пожаров. Горимость лесов и последствия лесных пожаров. Метеорологические предпосылки развития пожарной опасности. Пожароопасные сезоны. Наземное и авиационное обнаружение пожаров. Космомониторинг. Классификация лесов по пожарной опасности. Верховые и низовые пожары, почвенный пожар. Система профилактических мероприятий. Приемы, методы и способы борьбы с пожарами. Патрулирование лесов. Тушение лесного пожара и технические средства тушения. Тактика ликвидации лесных пожаров. Особенности борьбы с лесными пожарами в горных условиях. Классификация горельников. Оценка ущерба лесного пожара.

4.6. Мониторинг лесных экосистем. Основы мониторинга лесных экосистем. Оценка антропогенного влияния на лесные биогеоценозы. Лесопатологический мониторинг. Мониторинг состояния лесов и лесных земель при рекреационном

использовании. Мониторинг лесов и лесных земель в зонах промышленного загрязнения. Мониторинг лесной фауны и флоры. Мониторинг лесовозобновительных процессов. Пожарный мониторинг в лесах.

4.7. Агролесомелиорация. Полезащитное лесоразведение, цели изадачи создания полезащитных лесных полос. Полезащитные полосы на орошаемых сельскохозяйственных землях. Размещение полезащитных лесных полос, ширина, конструкция, ассортимент пород, схемы смещения. Агротехника и технология создания и выращивания лесных полос в различных лесорастительных зонах. Стокорегулирующие лесные полосы. Приовражные лесные полосы. Агротехнические уходы в защитных лесных насаждениях. Эксплуатация, охрана, лесоводственные уходы и реконструкция защитных лесных насаждений. Лесомелиорация горных склонов, террасирование, размещение культур, система уходов. Лесомелиорация песчаных земель. Создание защитных насаждений на песчаных землях. Пастбищезащитные лесные полосы и их размещение.

Образец тестового задания

Выберите вариант, включающий все компоненты лесного фитоценоза:

- древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров, лесная подстилка, внеярусная растительность
- древостой, подрост, живой напочвенный покров, лесная подстилка
древостой, подлесок, живой напочвенный покров, животные
древостой, живой напочвенный покров, внеярусная растительность, почва,
климатические факторы

По происхождению древостой разделяют на:

- семенные и вегетативные
- чистые и смешанные
простые и сложные
одновозрастные и разновозрастные

Защитные лесные насаждения в виде рядов деревьев и кустарников, создаваемые на землях сельскохозяйственного назначения для их защиты от различных неблагоприятных явлений называются:

- полезащитные лесные полосы
- защитные лесные массивы
защитные лесные куртины
почвоукрепительные лесные насаждения

Какой лесоводственно-таксационный показатель полезащитных лесных полос используют для определения зоны влияния лесных полос на агроландшафты?

- среднюю высоту
- средний возраст
среднюю густоту
средний диаметр

Рубки Г.А. Корнаковского направлены на выращивание древостоев с доминированием в составе насаждений:

- дуба
- сосны
ели

бука

Санитарные рубки подразделяют на:

- выборочные и сплошные
одномоментные и постепенные
простые и комплексные
узколесосечные и условно-сплошные

Список рекомендованной литературы

- Агролесомелиорация / Под ред. И. Суса, – М.: Колос, 1966. – 373 с.
- Анучин Н.П. Лесная таксация / Н.П. Анучин. – М.: Лесная промышленность, 1984. - 562 с.
- Белов. С. В. Лесоводство: [учебн. пособ. для вузов] / С.В. Белов. - М. : Лесн. пром-сть, 1983. -- 325 с.
- Иванов, А.В. Лесная пирология: учебное пособие / А.В. Иванов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2010. — 276 с.
- Крылова, А.А. Лесная пирология. Авиационные методы обнаружения и тушения лесных пожаров / А.А. Крылова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2010. — 128 с.
- Мелехов, И.С. Лесоведение – М.: Лесн. Пром-сть, 1999. – 406 с.
- Методы лесопатогического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса./ Е.Г. Мозолевская, О.А. Катаев, Э.С. Соколова – Лесн. Пром-сть, 1984. – 152с.
- Моисеев В.С. Таксация леса: Учебное пособие / В.С. Моисеев. – Л: ЛЛТА, 1970. – 259 с.
- Одум Ю. Экология. – М.: Мир, В 2-х томах 1986. (Ч-1; 328 с., Ч-2; 376 с).
- Основы устойчивого лесопользования: учеб. Пособие для вузов. Всемирный фонд дикой природы (WWF)/М.Л. Корпачевский, В.К. Тепляков, Т.О. Яницкая, А.Ю. Ярошенко.– М., 2009. – 143 с.
- Погребняк, П.С. Общее лесоводство : учебн.пособ. Для вузов. 2-е переработанное изд. /П.С. Погребняк. – М.: Колос, 1968. – 440 с.
- Редько Г.И., Мерзленко М.Д., Бабич Н.А. Лесное культуры: учебное пособие. – СПб.: ГЛТА, 2005. – 556 с.
- Редько Г.И., Мерзленко М.Д., Бабич Н.А., Данилов Ю.И Лесное культуры и защитное лесоразведение: учебник для вузов. – М.: Издательский дом «Академия»; 2008, – 400 с.
- Родин А.Р., Родин С.А., Рысин С.Л. Лесомелиорация ландшафтов. – М.: МГУЛ, 2002. – 128 с.

Сеннов С. Н. Лесоведение и лесоводство: учебник. / С. Н. Сеннов. изд. 3-е, перераб. и доп. Санкт-Петербург; Москва : Краснодар : Лань, 2011,- 329 с.

Смирнов, А.П. Лесная пирология : учебное пособие / А.П. Смирнов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — 104 с.

Таранков, В.И. Мониторинг лесных экосистем : учебное пособие / В.И. Таранков. — Воронеж: ВГЛТУ, 2006. — 299 с.

Тимерьянов, А.Ш. Лесная мелиорация : учебное пособие / А.Ш. Тимерьянов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 160 с.

Тихонов, А.С. Лесоведение/ А.С. Тихонов, Н.М Набатов. — М.: Экология, 1995. — 320 с.

Хаустов, А. П. Экологический мониторинг: учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — Москва: Изд-во Юрайт, 2019. — 543 с.

Чернодубов, А.И. Лесные культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Чернодубов. — Воронеж : ВГЛТУ, 2017. — 180 с.

Шорохова Е.В., Соловьев В.А. Экология заповедных территорий: учебное пособие для студ. спец. 250201 «Лесное дело». — СПб.: СПбГЛТА, 2009. — 96 с.