МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур

Проректор по научной работе
и инновациям, профессор
_____М.Н. Калимуллин
« » мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация

Группа научных специальностей

4.1 Агрономия, лесное и водное хозяйство

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

Уровень
Подготовка научных и научно – педагогических кадров

Форма обучения
очная

Казань - 2026

Составитель: к.с.-х.н., доцент — Сингатуллин И.К.
Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Фонд оценочных средств дисциплины обсуждена и одобрена на заседании

кафедры лесоводства и лесных культур «10» апреля 2026 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х..н., доцент	Петрова Г.А.
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «13» апреля 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

д.с.-х.н., профессор	Сабиров А.М.
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Зам. директора (декан)	Мухаметшина Айгуль Рамилевна
	Ф.И.О.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация**, обучающийся по дисциплине «**Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация**» должен овладеть следующими результатами:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК - 2	Владеет культурой научного исследования, научно-предметной областью знаний и научно обособленной методологией теоритических и (или) экспериментальных исследований	**Знать:** культуру научного исследования и научно-предметную область знаний при изучении лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации **Уметь:** пользоваться культурой научного исследования и научно-предметной области знаний при изучении лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации **Владеть:** научно обособленной методологией теоритических и (или) экспериментальных исследований в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации
ПК - 1	Способностью использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических приемов исследования в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации	**Знать:** новейшие достижения, современные проблемы и методологические приемы исследования в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации **Уметь:** использовать знания о новейших достижениях, современных проблемах и методологических приемах в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации **Владеть:** способностью использовать современные методологические приемы исследования в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной

		пирологии и таксации
ПК- 2	Владением современными теоретическими и прикладными достижениями в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации, умение их использовать для решения конкретных задач при воспроизводстве лесов, их использования, мониторинга состояния и инвентаризации	**Знать**: современные теоретические и прикладные достижения в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации **Уметь**: использовать современные теоретические и прикладные достижения в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации для решения конкретных задач при воспроизводстве лесов, их использования, мониторинга состояния и инвентаризации **Владеть**: современными теоретическими и прикладными достижениями в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации для решения конкретных задач при воспроизводстве лесов, их использования, мониторинга состояния и инвентаризации

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Примерные вопросы к экзамену

Лесоведение и лесоводство

1. Типы леса по Сукачеву.
2. Типы условий произрастания по Погребняку.
3. Составные элементы леса
4. Классификация деревьев по Крафту
5. Семенное естественное возобновления леса
6. Вегетативное возобновление леса
7. Климат и лес
8. Лес и свет
9. Лес и тепло
10. Лес и влага
11. Атмосферный воздух и лес.
12. Лес и почва
13. Средообразующая и рекреационная роль леса
14. Формирование состава и структуры древостоев
15. Достоинства и недостатки чистых и смешанных древостоев.
16. Система сплошных рубок спелого леса
17. Организационно-технические элементы лесосек при сплошных рубках спелого леса
18. Источники обсеменения при сплошнолесосечных рубках.
19. Виды постепенных рубок спелого леса
20. Виды выборочных рубок спелого леса
21. Организационно-технические элементы равномерно-постепенных рубок
22. Организационно-технические элементы группово-постепенных рубок
23. Меры содействия естественному возобновлению леса
24. Способы очистки лесосек
25. Отвод лесосек при выборочных рубках
26. Таксация лесосек при выборочных рубках
27. Основные виды рубок ухода или формирования насаждений
28. Возрастные периоды древостоев для проведения основных видов рубок ухода
29. Возраста для проведения рубок спелого леса по целевому назначению лесов основных лесообразующих пород.
30. Рубки ухода в молодняках. Нормативы режима, очередность проведения в хоз.секциях.
31. Прореживание. Нормативы режима, очередность проведения в хоз.секциях.
32. Проходные рубки. Нормативы режима, очередность проведения в хоз.секциях.

33. Отвод и таксация лесосек при рубках ухода в молодняках.
34. Специальные рубки ухода
35. Основные составляющие общего лесоводства.

Лесные культуры

1. Лесное семеноводство. Семя как биологический объект. Семяношение деревьев и кустарников.
2. Физиологическая и урожайная спелость семян. Типы покоя семян. Процессы в семенах при хранении и прорастании.
3. Постоянные и временные лесосеменные базы: способы и технологии их закладки, выращивания и формирования семян.
4. Селекционно-семеноводческие объекты ПЛСБ (плюсовые деревья, архивы клонов плюсовых деревьев, маточные плантации, испытательные культуры, географические культуры).
5. Генетическая оценка деревьев и насаждений.
6. Мероприятия по обеспечению регулярного и обильного семяношения древесных и кустарниковых пород.
7. Селекционные категории семян.
8. Лесосеменное районирование.
9. Прогнозирование и учет урожая семян. Календарь цветения, созревания и сбора плодов и шишек.
10. Обследование насаждений перед массовой заготовкой урожая с определением качества семенного сырья.
11. Сроки и способы заготовки лесосеменного сырья.
12. Переработка лесосеменного сырья: условия, извлечение семян из шишек в шишкосушилках.
13. Механические способы извлечения семян из шишек и плодов.
14. Хранение семян и плодов: условия, способы и сроки.
15. Федеральные и страховые фонды семян.
16. Упаковка и транспортировка семян древесных и кустарниковых пород.
17. Определение качества семян лесных растений: чистота семян, масса 1000 шт., влажность, всхожесть, жизнеспособность, доброкачественность, энергия прорастания.
18. Отбор среднего образца семян для определения семян лесных растений.
19. Организация лесных питомников. Понятие, структура и виды питомников. Расчет и выбор площади питомника. Организационно-хозяйственный план.
20. Обработка почвы в питомниках. Приемы и способы обработки.
21. Виды, способы, схемы посевов. Сроки посева, глубина заделки семян и нормы высева.
22. Применение удобрений в лесных питомниках.
23. Применение севооборотов в посевном и школьном отделениях питомника.
24. Применение гербицидов в лесных питомниках.
25. Способы предпосевной подготовки семян в питомниках.
26. Технология выращивания сеянцев сосны обыкновенной в питомниках.
27. Технология выращивания ели обыкновенной в питомниках.

28. Технология выращивания дуба черешчатого в питомниках.
29. Технология выращивания березы повислой в питомниках.
30. Технология выращивания липы мелколистной в питомниках.
31. Технология выращивания лиственницы сибирской в питомниках.
32. Выращивание саженцев в школьном отделении питомника. Виды школ.
33. Выращивание сеянцев и саженцев в условиях закрытого грунта.
34. Производство посадочного материала с закрытой корневой системой (ЗКС).
35. Способы вегетативного размножения древесных и кустарниковых пород.
36. Маточное отделение питомника.
37. Техническая приемка работ в лесных питомниках.
38. Инвентаризация посадочного материала в питомниках.
39. Выкопка и хранение посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой.
40. Транспортировка посадочного материала.
41. Искусственное лесовозобновление. Понятия: лесные культуры, лесокультурная площадь, искусственное лесовосстановление, лесоразведение, лесокультурный фонд.
42. Виды лесных культур.
43. Взаимовлияние пород в смешанных культурах.
44. Подбор пород и схем смешения при создании лесных культур.
45. Густота посадки (посева) лесных культур.
46. Категории лесокультурных площадей, их эколого-техническая оценка и очередность освоения.
47. Механический способ обработки почвы под лесные культуры. Сплошная обработка.
48. Механический способ обработки почвы под лесные культуры. Частичная обработка почвы.
49. Подготовительные работы перед проведением механической обработки почвы.
50. Обработка почвы с использованием химических средств. Термическая (огневая) обработка почвы.
51. Методы создания лесных культур. Посадка лесных культур.
52. Посев лесных культур. Комбинированный метод создания лесных культур.
53. Лесоводственные уходы за лесными культурами.
54. Агротехнические уходы за лесными культурами.
55. Создание лесных культур в борах.
56. Создание лесных культур в суборях.
57. Создание лесных культур в сложных суборях.
58. Создание лесных культур в дубравах.
59. Создание лесных культур на дренированных почвах.
60. Искусственное лесовозобновление на вырубках. Создание лесных культур на вырубках с избыточным увлажнением.
61. Плантационные культуры. Цели, методы и способы плантационного лесовыращивания. Типы плантационных культур.
62. Реконструкция насаждений лесокультурными способами.
63. Способы реконструкции насаждений.
64. Реконструкция древостоев созданием подпологовых культур.
65. Дополнение лесных культур.

66. Техническая приемка лесных культур.

67. Инвентаризация лесных культур.

68. Понятие рекультивации земель; площади, рекомендуемые для рекультивации (типы природно-техногенных ландшафтов).

69. Рекультивация при лесохозяйственном направлении использования территорий.

70. Проект создания лесных культур.

71. Обследование и исследование лесных культур

72. Лесокультурная документация: проект организации и развития культур, книга лесных культур.

Агролесомелиорация Озеленение

1. Ландшафтообразующие факторы. Неблагоприятные природные явления. Влияние основных ландшафтообразующих факторов на возникновение и развитие неблагоприятных природных явлений.

2. Значение полезащитного лесоразведения на пахотных землях. Расчет необходимой облесенности пашни. Правила размещения полезащитных насажденний.

3. Технология создания полезащитных лесных полос и экономическая эффективность полезащитного лесоразведения.

4. Элементы расчлененного рельефа и звенья гидрографической сети, агроландшафтное размещение сельхозугодий Водный баланс территории. Сток воды и смыв почвы.

5. Овражная эрозия, стадии оврагообразования, структура оврага, особенности ведения сельского хозяйства в зоне ускоренной эрозии почв.

6. Значение лесомелиоративных насаждений в борьбе с водной эрозией на землях сельскохозяйственного назначения. Почвозащитные насаждения, размещение, породный состав, технология создания

7. Террасирование крутых склонов. Технология создания, ассортимент и размещение культур. Использование террас в сельском хозяйстве

8. Размещение, конструкция, ассортимент деревьев и кустарников при выращивании пастбищезащитных лесных насаждений

9. Способы размещения защитных лесных насаждений, особенности выращивания, конструкция, ассортимент деревьев и кустарников в прибрежной зоне водоемов и водотоков.

10. Защитные лесные насаждения на путях транспорта, их особенности, ассортимент деревьев и кустарников, значение для сельскохозяйственных угодий

11. Организация агролесомелиоративных работ и ведение хозяйства в защитных лесных насаждениях.

12. Пастбищезащитные лесные полосы, зеленые (древесные) зонты, прифермские, прикошарные, затишковые лесные насаждения и пастбищные мелиоративно-кормовые насаждения.

13. Ветрослабляющие, оградительные, пескозащитные противоэрозионные лесные насаждения вдоль транспортных магистралей.

14. Способы размещения защитных лесных насаждений, выращивания, конструкция, ассортимент деревьев и кустарников.

15. Системы озеленения, связанные с разделением отдельных зон и структур населенного места, объединением частей в одно целое, повышением выразительности архитектурных ансамблей.

16. Системы озеленения, связанные с оптимизацией микроклимата, повышением санирующего эффекта

17. Системы озеленения, решающие проблемы отдыха городского населения, создающие зоны комфортности для человека в необходимых пределах.

18. Озелененные территории общественного и ограниченного пользования

19. Озелененные территории индивидуального и специального назначения.

20. Типы и формы зеленых насаждений в селитебных территориях, классификация и назначение.

Таксация. Лесная пирология

1. Что называется приростом древесного ствола?

2. Как и по какой формуле определяется средний текущий периодический прирост по высоте за 10 лет?

3. Как определяется величина абсолютного среднего прироста по высоте?

4. Что называется средним изменением запаса древостоя?

5. Что такое запас древостоя, и методы его определения

6. Основные разработчики существующих таблиц хода роста древостоев?

7. Что понимается под названием анализ хода роста дерева?

8. Что собой представляют таблицы хода роста насаждения?

9. Что представляет собой сортиментация леса на корню?

10. Как производится сортиментация леса по сортиментным таблицам?

11. Как производится сортиментация леса на корню по материалам раскряжевки модельных деревьев?

12. Как производится сортиментация леса по товарным таблицам?

13. Расчёт среднего диаметра и средней высоты элемента леса

14. Объёмные таблицы с 1,2 и 3 входами. 23.Номограммы Н.П. Анучина и др.

15. Определение абсолютной и относительной полноты древостоя

16. Определение класса товарности древостоя

17. Бонитировочные шкалы, определение класса бонитета

18. Определение среднего возраста насаждения, классы возраста и хоз-группы возраста

19. Определение абсолютного (среднего и текущего) и относительного прироста

20. Товаризация и сортиментация леса

Лесная пирология

1. Каковы причины естественных пожаров?

2. На какие группы подразделяются лесные горючие материалы по Е. С. Арцебашеву?

3. Какова основная цель противопожарной пропаганды?

4 Распределение сил и средств тушения во время лесного пожара и последовательность их использования при его ликвидации:

5. Часть календарного года, в течении которой в лесу возможно возникновение лесного пожара?

6. Основные виды пропаганды традиционно применяемые лесной охраны:

7. Различные приемы и способы подачи пропагандистского материала:

8. Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения лесного пожара

9. Специальная служба, организуемая государственным органом управления лесным хозяйством и состоящая из должностных лиц органов управления лесным хозяйством всех уровней:

10. Состав государственной лесной охраны на предприятиях лесного хозяйства:

11. Что включает в себя функциональная структура охраны лесов?

12. Когда роль опорной полосы выполняют естественные барьеры или минполоса, выбранные или созданные на удалении от кромки пожара это:

13. Возможность возникновения и развития в лесу Л.П.

14. Относительная оценка степени П.О. лесных участков по условиям возникновения в них пожаров и возможной их интенсивности?

15. Какая статья ЛК РФ раскрывает механизм участия органов государственной власти субъектов РФ в организации борьбы с лесными пожарами и в целях предотвращения лесных пожаров:

16. Мероприятия по обнаружению лесных пожаров

17 К какому классу пожарной опасности по растительным условиям относятся: сосняки кисличники и черничники, листвяги брусничники, кедровники всех типов, кроме приручейных и сфагновых, ельники брусничники и кисличники?

18. К какому классу пожарной опасности по растительным условиям относятся: сосняки брусничники, особенно с наличием соснового подроста или подлеска из можевельника выше средней густоты, листвяги кедрово-стланцевые?

19. Чему соответствует величина комплексного показателя пожарной опасности «301-1000»?

20. По каким показателям определяется величина комплексного показателя.

21. Применение ФГИС ЛК в системе лесного хозяйства.

22. Применение искусственного интеллекта в системе лесного хозяйства.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи– 2 балла (неудовлетворительно).