



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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-воспитательной
работе доц.
А.В. Дмитриев
2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Методология научных исследований в лесных культурах»

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
35.06.02 «Лесное хозяйство»

Направленность (профиль) подготовки
«Лесные культуры, селекция и семеноводство»

Форма обучения
Очная, заочная

Казань - 2021

Составитель: доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

Л.Ю. Пухачева
Подпись Пухачева Л.Ю.

Оценочные средства дисциплины обсуждены и одобрены на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «3» мая 2021 г. (протокол № 9)

Врио зав. кафедрой:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

Г.А. Петрова
Подпись Петрова Г.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «8» мая 2021 г. (протокол №9)

Председатель методической комиссии:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

А.Р. Мухаметшина
Подпись Мухаметшина А.Р.

Согласовано:
Врио декана

Р.Х. Гафиятов
Подпись Гафиятов Р.Х.

Протокол ученого совета факультета №11 от «15» мая 2021 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

При освоении ОПОП Аспирантской программы Лесные культуры, селекция и семеноводство обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Методология научных исследований в лесных культурах

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства Уметь: использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий	Знать: культуру научного исследования в области лесокультурного производства, в том числе с использованием новейших информационно- " коммуникационных технологий Уметь: пользоваться культурой научного исследования в области лесокультурного производства, в том числе с использованием новейших информационно- " коммуникационных технологий Владеть: культурой научного исследования в области лесокультурного производства, в том числе с использованием новейших информационно- " коммуникационных технологий
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применения в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав	Знать методологию разработки новых методов исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав Уметь разрабатывать новые методы исследования и применять их в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав Владеть способностью к разработке новых методов исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав

ПК-3	Способностью приобретать новые научные знания и профессиональные умения в области лесного хозяйства, применять методы теоретического и экспериментального исследования	Знать методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах Уметь применять методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах Владеть навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах
------	--	---

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 - Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного дела	Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Не знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Знает методологию отдельных теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Знает с некоторыми пробелами методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства
	Уметь: использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Не умеет использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Слабо умеет использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Частично умеет использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Умеет использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства
	Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Не владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Слабо владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Частично владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства

	использованием наиболее информационно- коммуникационных технологий	том числе с использованием наиболее информационно- коммуникационны х технологий	использованием наиболее информационно- коммуникационных технологий	использованием наиболее информационно- коммуникационных технологий	использованием наиболее информационно- коммуникационных технологий
ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применения в области лесного хозяйства	Знать методологию разработки новых методов исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	Не знает особенности разработки новых методов исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	Слабо знает особенности разработки новых методов исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	Знает с некоторыми пробелами особенности разработки новых методов исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	Знает особенности разработки новых методов исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав
	Уметь разрабатывать новые методы исследования и применять их в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	Не умеет разрабатывать новые методы исследования и применять их в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	Слабо умеет разрабатывать новые методы исследования и применять их в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	Частично умеет разрабатывать новые методы исследования и применять их в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	Умеет разрабатывать новые методы исследования и применять их в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав
	Владеть способностью к разработке новых методов	Не владеет способностью к разработке новых методов	Слабо владеет способностью к разработке новых методов	Частично владеет способностью к разработке новых методов	Владеет способностью к разработке новых методов

	исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав	исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав
ПК-3 Способностью приобретать новые научные знания и профессиональные умения в области лесного хозяйства, применять методы теоретического и экспериментального исследования	Знать методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	Не знает методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	Слабо знает методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	Частично знает методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	Знает методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах
	Уметь применять методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	Не умеет применять методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	В целом успешно, но не систематически умеет применять методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении применять методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	Умеет применять методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах
	Владеть навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	Не владеет навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	Слабо владеет навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	Частично владеет навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах	Владеет навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

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

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

**3. 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**

Дискуссия. Вопросы для практических занятий

- 1 Понятие методологии научного исследования. Чем обусловлена роль методологии в научном исследовании?
- 2 Понятие методики научного исследования. Имеет ли смысл различать методологию и методику?
- 3 Функции методологии науки. Не ограничивают ли методология и методика творчество исследователя?
- 4 Организация научно-юридического исследования. Как взаимосвязаны методология, методика и организация юридического исследования?
- 5 Содержание и структура методологической культуры исследователя. Каковы наилучшие формы повышения методологической культуры исследователя и преподавателя?
- 6 Актуальность научного исследования. Необходима ли актуальность для фундаментального исследования?
- 7 Объект и предмет научного исследования. Каков практический и теоретический смысл различения объекта и предмета?
- 8 Проблема и тема научного исследования. Целесообразно ли изменять тему по мере исследования?
- 9 Формулировка цели научного исследования. Каково соотношение абстрактной и конкретной цели?
- 10 Задачи научного исследования. Как они соотносятся с логикой исследования?

Круглый стол. Предлагаемые вопросы для обсуждения

- 1 Понятия метода, принципа, способа познания.
- 2 Философские и общенаучные принципы и методы научного познания.
- 3 Общенаучные подходы в научном исследовании.
- 4 Общенаучные методы познания.
- 5 Методы эмпирического исследования.
- 6 Методы теоретического исследования.
- 7 Понятие научного факта.
- 8 Понятие и требования к научной гипотезе.
- 9 Научное доказательство и опровержение.
- 10 Понятие и виды теорий.
- 11 Понятие и признаки новизны научного исследования.
- 12 Критерии новизны эмпирических исследований.
- 13 Разработка новых методов и методик осуществления эмпирических исследований.
- 14 Критерии новизны теоретических исследований.
- 15 Разработка новых методов и методик осуществления теоретических исследований.
- 16 Критерии новизны прикладных правовых исследований.
- 17 Выработка прогнозов развития определенных отраслей правовой деятельности.

Перечень примерных контрольных вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. Понятие о научном исследовании. Цели и задачи исследований.
2. Уровни, формы и методы научного познания.
3. Процесс и механизмы научного познания, его формы и особенности.
4. Методы и методологии научного исследования природных объектов.
5. Объект и предмет исследования.
6. Приборы и инструменты для исследования биологических объектов.
7. Современные полевые и лабораторные методы исследования компонентов природных ландшафтов.
8. Организация и проведение научного исследования в области лесокультурного производства
9. Измерение диаметра стволов лесных культур. Расчет среднего диаметра
10. Определение густоты посадки и размещения посадочных мест
11. Оценка состояния лесных культур
12. Оценка состояния возобновления вырубки
15. Исследование лесных культур. Способы учета лесных культур
13. Методы эмпирического исследования: наблюдение, эксперимент, сравнение.
14. Анализ экспериментальных данных.
15. Представление экспериментальных данных (графики, таблицы). Презентация.

Вопросы для подготовки к экзамену

- 1 Задачи и проблемы современной методологии научных исследований
- 2 Математизация современного научного знания.
- 3 Понятие научного метода.
- 4 Теоретический и эмпирический уровни научного исследования.
- 5 Методы эмпирического и теоретического познания в праве.
- 6 Сущность, природа и специфика научного творчества.
- 7 Понятия методологии и методики научного исследования.
- 8 Методологическая культура ученого и источники ее формирования.
- 9 Постановка целей и задач научно-юридического исследования.
- 10 Объект и предмет научного исследования.
- 11 Критерии новизны научного исследования.
- 12 Формулирование и обоснование результатов исследования.
13. Анализ экспериментальных данных.
- 14 Требования к использованию литературы в исследовании.
- 15 Особенности научного стиля речи.
- 16 Правила оформления исследовательской работы.
- 17 Формулирование положений, выносимых на защиту.
- 18 Оформление автореферата и диссертационной работы.

Пример экзаменационного билета

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
Факультет лесного хозяйства и экологии**

Билет № 7

для экзамена по дисциплине «Методология научных исследований в лесных культурах»

1. Прогнозирование научных исследований
2. Способы учета лесных культур
3. Дисперсионный анализ полевых данных обследования лесных культур

4. 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: количество баллов. Для получения соответствующей оценки на экзамену 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.

Таблица 4.1 - 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.