



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 таксации и экономики лесной отрасли



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
**ОХРАНА ПОЧВ**  
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки  
06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) подготовки  
03.02.13 Почвоведение

Уровень:  
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
Очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

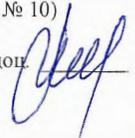
Казань - 2020

Составитель: Сабиров Айрат Тагирзянович, д.б.н., профессор

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли 30 апреля 2020 года (протокол № 10)

И.о. заведующего кафедрой, к.б.н., доц.  Губейдуллина А.Х.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии 11 мая 2020 г. (протокол № 10)

Пред. метод. комиссии, к.с.х.н., доц.  Мухаметшина А.Р.

Согласовано:  
Декан факультета лесного хозяйства  
и экологии, к.с.х.н., доц.

 Пухачева Л.Ю.

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от 15 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Охрана почв»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3. Готовностью анализировать полученные экспериментальные данные, составлять научные отчёты, проводить моделирование с целью сохранения и рационального использования почвенного покрова, применять на практике знания в области почвоведения	Второй этап	<b>Знать:</b> основы анализа полученных экспериментальных данных о состоянии почвенного покрова, составления научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв
		<b>Уметь:</b> анализировать полученные экспериментальные данные о состоянии почвенного покрова, составлять научные отчёты, применять на практике знания в области охраны почв
		<b>Владеть:</b> навыками анализа полученных экспериментальных данных о состоянии почвенного покрова, составления научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв
ПК-4. Способностью использовать информационные средства для решения задач в области почвоведения, почвенно-ландшафтного проектирования, охраны и рационального использования почв	Второй этап	<b>Знать:</b> информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий
		<b>Уметь:</b> использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий
		<b>Владеть:</b> способностью использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий

## 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	Критерии оценивания результатов обучения				
	2	3	4	5	
Планируемые результаты обучения					
ПК-3 готовностью анализировать полученные данные о состоянии почвенного покрова, составление научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв	Отсутствуют представления об основах анализа полученных данных о состоянии почвенного покрова, составлении научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв	Неполные представления об основах анализа полученных экспериментальных данных о состоянии почвенного покрова, составление научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв	Сформированные, но отдельные способности представления об основах анализа полученных экспериментальных данных о состоянии почвенного покрова, составление научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв	Сформированные и полные представления об основах анализа полученных экспериментальных данных о состоянии почвенного покрова, составление научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв	
с целью сохранения и рационального использования почвенного покрова, применять на практике знания в области почвоведения	Не умеет анализировать полученные экспериментальные данные о состоянии почвенного покрова, составлять научные отчёты, применять на практике знания в области охраны почв	В целом не плохое умение анализировать полученные экспериментальные данные о состоянии почвенного покрова, составлять научные отчёты, применять на практике знания в области охраны почв	В целом хорошее умение анализировать полученные экспериментальные данные о состоянии почвенного покрова, составлять научные отчёты, применять на практике знания в области охраны почв	Сформированное умение правильно анализировать полученные экспериментальные данные о состоянии почвенного покрова, составлять научные отчёты, применять на практике знания в области охраны почв	
Второй этап	<b>Владеет:</b> навыками анализа полученных экспериментальных данных о состоянии почвенного покрова, составление научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв	Не владеет навыками анализа полученных экспериментальных данных о состоянии почвенного покрова, составление научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв	В целом успешное владение навыками анализа полученных экспериментальных данных о состоянии почвенного покрова, составление научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв	Ясное и грамотное владение навыками анализа полученных экспериментальных данных о состоянии почвенного покрова, составление научных отчётов, применения на практике знаний в области охраны почв	

<p>ПК-4 способностью использовать информационные средства для решения задач в области почвоведения, почвенно-ландшафтного проектирования, охраны и рационального использования почв</p> <p>Второй этап</p>	<p><b>Знать:</b> информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>Отсутствуют представления об информационных средствах для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>Неполные представления об информационных средствах для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>Сформированные, но со-держащие отдельные пробелы представления об информационных средствах для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>Хорошо сформированные систематические представления об информационных средствах для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>
	<p><b>Уметь:</b> использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>Не умеет использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>В целом успешное, но со-держащее отдельные пробелы умение использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>Четко сформированное умение использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>
	<p><b>Владеть:</b> способностью использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>Не владеет способностью использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение способностью использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>В целом хорошее владение способностью использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>	<p>Грамотное и систематическое владение способностью использовать информационные средства для решения задач в области охраны почв, проектирования природоохранных мероприятий</p>

#### Описание шкалы оценивания

1. 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**

Таблица 3.1–Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по дисциплине
ПК-3. Готовностью анализировать полученные экспериментальные данные, составлять научные отчёты, проводить моделирование с целью сохранения и рационального использования почвенного покрова, применять на практике знания в области почвоведения	Вопросы для контроля усвоения материала дисциплины, собеседования 1-14 Вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 1-12
ПК-4. Способностью использовать информационные средства для решения задач в области почвоведения, почвенно-ландшафтного проектирования, охраны и рационального использования почв	Вопросы для контроля усвоения материала дисциплины, собеседования 15-30 Вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 13-30

**Вопросы для контроля усвоения материала дисциплины, собеседования**

1. Перечислите экологические функции почв в природных ландшафтах.
2. В результате каких природных факторов сформировался почвенный покров?
3. Почва как природное тело.
4. Расскажите об уровнях организации почвенных систем.
5. Что такое деградация почв?
6. Что такое загрязнение почв?
7. Дефляция земель в антропогенных ландшафтах.
8. Назовите источники загрязнения почв радионуклидами.
9. Что входит в задачи изучения состояния почв?
10. Какие методы исследования почв в условиях загрязнения земель пестицидами и удобрениями Вы знаете?
11. Назовите основные водно-эрозионные формы рельефа.
12. Расскажите об источниках загрязнения почв при сельскохозяйственном производстве.
13. Что такое буферность почв к химическому загрязнению?
14. Оценка эрозионной опасности земель.
15. Организация изучения состояния почв агроландшафтов с применением информационных средств.
16. Организация мониторинга в условиях загрязнения земель пестицидами, удобрениями.
17. Организация исследования почв в районах подтопления водами водохранилищ.
18. Какие показатели лесных почв изучают в условиях рекреационного воздействия?
19. Оценка и рекультивация нарушенных земель.
20. Охрана почв в условиях рекреационного влияния.

- 21.Создание банка данных свойств почв с использованием информационных технологий.
- 22.Основные мероприятия по защите земель от эрозии и дефляции.
- 23.Защита почв от водной эрозии.
- 24.Защита почвенного покрова от ветровой эрозии.
- 25.Роль защитных лесных насаждений на склоновых землях?
- 26.Охрана почвенного покрова особо охраняемых природных территорий.
- 27.Мероприятия по охране почвенного покрова урбанизированных территорий.
- 28.Плодородие почв и устойчивость против деградации.
- 29.Применение аэрокосмических методов при исследовании эродированных земель.
- 30.Устойчивость природных ландшафтов.

**Предлагаемый перечень вопросов для проведения текущего  
контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

- 1.Современные направления исследования состояния окружающей среды.
- 2.Основные глобальные и биогеоценотические функции почвы.
- 3.Перечислите основные виды деградации почвенного покрова.
- 4.Источники химического загрязнения почв.
- 5.Основные виды химического загрязнения почв.
- 6.Показатели характеристики гумусного состояния почв.
- 7.Что представляет собой процесс дегумификации почв?
- 8.Направления исследования почвенного покрова агроландшафтов.
- 9.Основы исследования земель лесных экосистем.
- 10.Методы определения степени загрязнения почв.
- 11.Задачи оценки плодородия почв лесных биогеоценозов.
- 12.Проведение почвенных исследований особо охраняемых территорий.
- 13.Цель охраны почв.
- 14.Роль лесомелиоративных насаждений в борьбе с эрозией почв.
- 15.Меры по борьбе с физической деградацией земель.
- 16.Приемы рекультивации загрязненных нефтью почв.
- 17.Охрана почв естественных экосистем.
- 18.Основные направления и этапы рекультивации земель.
- 19.Сохранение плодородия лесных земель при проведении лесосечных работ.
- 20.Принципы рационального использования почв.
- 21.Эталонные почвы Среднего Поволжья.
- 22.Редкие почвы Среднего Поволжья.
- 23.Структура банка данных состояния лесных земель.
- 24.Применение информационных технологий при создании банка данных показателей естественных почв региона.
- 25.Применение информационных технологий при создании банка данных показателей нарушенных почв региона.
- 26.Моделирование как инструмент при оценке состояния почвенного покрова.
- 27.Моделирование как инструмент при разработке мероприятий по охране почв.
- 28.Контроль за состоянием почв при промышленном загрязнении.
29. Устойчивость почв против деградации.
- 30.Красная книга почв.

#### 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 зачёта с оценкой.

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

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний аспирантов с использованием теста на зачёте 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.

Зачёт может производиться и по билетам с вопросами.

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).