



**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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
цифровизации, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)**

«Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика»

**(Оценочные средства и методические материалы)**  
приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки  
**05.04.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки  
**Экологическая безопасность**

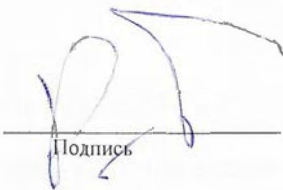
Форма обучения  
**Очная**

Казань – 2025

Составитель:

доцент, к.б.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Гибадуллин Радик Зифарович

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «15» апреля 2025 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Глушко Сергей Геннадьевич

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «18» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Сабилов Айрат Мансурович

Ф.И.О.

Согласовано:

декан

  
Подпись

Иванов Борис Литта

Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 5 от «24» апреля 2025 года

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения при прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики:

Таблица 1.1 - Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по практике
<b>ПК-1. Способен к проведению анализа экологические условия среды деятельности организации</b>		
ПК-2.1	Определяет возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	<b>Знать:</b> возможности улучшения экологических результатов деятельности организации
		<b>Уметь:</b> Определять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации
		<b>Владеть:</b> возможностью улучшения экологических результатов деятельности организации

## 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 (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2.1 Определяет возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	<b>Знать:</b> возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	Не знает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Не в полном объеме знает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Знает с некоторыми пробелами специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Знает в полном объеме специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования
	<b>Уметь:</b> Определять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	Не умеет пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	Успешно умеет пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования
	<b>Владеть:</b> возможностью улучшения экологических результатов деятельности организации	Не владеет специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет навыками анализа базовых теоретических вопросов в экологии, необходимые для решения поставленной задачи.

### 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**

1. История развития экологии как науки. Аутоэкология, синэкология, демэкология.
2. Структура экологической системы (понятие об экосистеме, биотические и абиотические составляющие, движение вещества и энергии через экосистему).
3. Основные законы, закономерности и понятия в экологии.
4. Экосистемный подход в экологии (структурное и функциональное направления).
5. Популяционный подход в экологии (виды структур популяции, статические и динамические характеристики).
6. Отношения организмов в биоценозах.
7. Ареалы распространения животных и растений (виды ареалов, эндемики, космополиты, реликты и др.).
8. Температурный режим. Температурные адаптации растений и животных. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений и животных по отношению к воде.
9. Световой режим. Экологические адаптации растений и животных к световому режиму наземной среды.
10. Живые организмы как среда обитания.

11. Почва как среда обитания и как фактор окружающей среды.
12. Основные положения и общая структура экологического мониторинга, виды мониторинга (по охвату территории, по методам, по объектам и пр.).

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПК-1. Способен к проведению анализа экологические условия среды деятельности организации	1-12
ПК-2.1 Определяет возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	

### **Перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики**

1. История развития экологии как науки. Аутэкология, синэкология, демэкология.
2. Структура экологической системы (понятие об экосистеме, биотические и абиотические составляющие, движение вещества и энергии через экосистему).
3. Основные законы, закономерности и понятия в экологии.
4. Экосистемный подход в экологии (структурное и функциональное направления).
5. Популяционный подход в экологии (виды структур популяции, статические и динамические характеристики).
6. Отношения организмов в биоценозах.
7. Ареалы распространения животных и растений (виды ареалов, эндемики, космополиты, реликты и др.).
8. Температурный режим. Температурные адаптации растений и животных.  
Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений и животных по отношению к воде.
9. Световой режим. Экологические адаптации растений и животных к световому режиму наземной среды.
10. Живые организмы как среда обитания.
11. Почва как среда обитания и как фактор окружающей среды.
12. Основные положения и общая структура экологического мониторинга, виды мониторинга (по охвату территории, по методам, по объектам и пр.).
15. Ваша оценка эффективности прохождения учебной практики.
16. Инструктаж по безопасности жизнедеятельности при прохождении учебной практики.

### **Перечень тестовых вопросов по учебной практике**

а) в начале 1930-х годов

б) в конце 1930-х годов

в) в конце 1940-х годов

- г) в конце 1950-х годов
2. Классическое 1. Каким словом лучше всего охарактеризовать «мониторинг»?
- наблюдение
  - учёт
  - регистрация
  - описание
2. Становление биогеоценологии как науки связано с именем следующего исследователя:
- Сукачёв В.Н.
  - Мелехов И.С.
  - Анучин Н.П.
  - Орлов М.М.
3. В зависимости от масштаба, охвата в пространстве, выделяют следующий вид мониторинга:
- базовый
  - фоновый
  - региональный
  - климатический
4. При изучении зеленых насаждений закладывают следующие участки. Назовите неверный вариант ответа.
- постоянные пробные площади
  - почвенно-экологический стационар
  - бессрочные пробные площади
  - временные пробные площади
5. Мониторинг зеленых насаждений состоит из следующих этапов. Назовите неверный вариант ответа.
- полевой
  - дистанционный
  - камеральный
  - подготовительный
6. Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества это:
- экотоп
  - биотоп
  - биоэтика
  - биоценоз
7. Видовое разнообразие биоценоза – это:
- Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества
  - Число видов, отнесенное к определенной площади или объему
  - Совокупность видов растений, животных и микроорганизмов дополняющих друг друга, и образующих данный биоценоз
  - Число видов в данном сообществе или в данной области
1. Термин «биогеоценоз» был предложен академиком Сукачёвым В.Н.
- в конце 1920-х определение биогеоценозу сформулировано Сукачёвым В.Н.
  - в 1950-х годах
  - в 1960-х годах
  - в 1940-х годах
  - в 1930-х годах
3. Тимофеев-Ресовский Н.В. и Тюрюканов А.Н. определяли биогеоценоз как

- а) элементарный лесорастительный район
  - б) элементарную единицу биосферы
  - в) единицу систематизации
  - г) серийную систему
4. Изменения биогеоценозов во времени отмечались Сукачёвым В.Н. как
- а) стадийность восстановительно-возрастного развития
  - б) серии лесных биогеоценозов
  - в) этапы возрастной динамики лесных биогеоценозов
  - г) географо-генетические ряды
5. Свойства биогеоценозов в соответствии с принципом Ле-Шателье
- а) стабильность
  - б) восстанавливаемость
  - в) динамичность
  - г) развитие
6. Свойства указывающее на основное различие между лесными биогеоценозами и экосистемами
- а) устойчивость и стабилизация
  - б) размерность и конкретизация
  - в) производительность и динамика
  - г) наличие или отсутствие лесных компонентов
7. Растительность, животный мир и микроорганизмы формируют в биогеоценозе
- а) биосферу
  - б) биоценоз
  - в) сферу жизни
  - г) экотоп
8. Экотоп и биотоп биогеоценоза различаются в лесном биогеоценозе
- а) по интенсивности лесообразовательного процесса
  - б) по степени участия биоценоза в преобразовании условий местообитания
  - в) по участию в формировании лесорастительного эффекта
  - г) по взаимосвязи компонентов участвующих в формировании условий обитания
9. Преобразование экотопа в биотоп совпадает с преобразованием
- а) ВСП в ССР
  - б) ТУМ в ТЛУ
  - в) ОСВ в ПРЧ
  - г) ПРЖ в ПРХ
10. Стабилизация лесообразовательных процессов находит отражение
- а) в ускорении изменений в ходе динамики леса
  - б) в замедлении изменений в ходе динамически леса
  - в) устойчивости лесных экосистем
  - г) неустойчивости лесных экосистем
11. Дестабилизация лесообразовательных процессов находит отражение
- а) в замедлении изменений в ходе динамики леса
  - б) в ускорении изменений в ходе динамически леса
  - в) устойчивости лесных экосистем
  - г) неустойчивости лесных экосистем
12. Устойчивость лесных экосистем отражает их
- а) не восстанавливаемость после нарушений
  - б) восстанавливаемость после нарушений
  - в) стабилизацию
  - г) сохранность
13. Производительность лесных экосистем отражает их
- а) дестабилизацию относительно исходного состояния

- б) нарушенность относительно коренного состояния
  - в) устойчивость
  - г) неустойчивость
14. Какие леса следует считать неустойчивыми
- а) условно-коренные
  - б) устойчиво-производные
  - в) длительно-производные
  - г) коротко-производные
15. Какие леса следует отнести к устойчивым
- а) необратимо-производные
  - б) условно-коренные
  - в) лесные дериваты
  - г) интродуценты

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
<b>ПК-1. Способен к проведению анализа экологические условия среды деятельности организации</b>	Вопрос 1-15 Тест 1-15
ПК-2.1 Определяет возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	

#### 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 практике

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).