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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2026 г.

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

«Теория и методы охраны недр»

(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 – 2026

Составитель:

доцент, к.с.-х.н. _____ Шайхразиев Шамиль Шайхенурович

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «10» апреля 2026 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент _____ Глушко Сергей Геннадьевич

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «13» апреля 2026 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н. _____ Сабиров Айрат Мансурович

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Согласована:

декан _____ Иванов Борис Литта

Подпись Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 8 от «15» апреля 2026 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 направленность (профиль) «Экологическая безопасность», обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Теория и методы охраны недр»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен участвовать в проведении экологического анализа проектов, расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации		
ПК-1.2	Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации	Знать: как формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия
		Уметь: формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия
		Владеть: анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

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-1.2. Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации	***Знать:*** как формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки, не знает как формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание как формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании как формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, знает как формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия
	Уметь: формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия	Продемонстрированы основные умения устанавливать причины и последствия формирования для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок есть пробелы в умении формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, умеет формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации при охране биоразнообразия
	Владеть: анализом результатов расчетов по оценке воздействия	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков для решения	Продемонстрированы базовые навыки при решении	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач

	на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	базовые навыки, имели место грубые ошибки, не владеет анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	стандартных задач с некоторыми недочетами, фрагментарное владение анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	стандартных задач с некоторыми недочетами, есть пробелы во владении анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	без ошибок и недочетов, владеет анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

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 соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

ПК-1.2. Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации	
Задания закрытого типа	1. Нежелательное изменение свойств окружающей среды в результате антропогенного поступления различных веществ и соединений А) загрязнение окружающей среды Б) восстановление окружающей среды В) разрушение окружающей среды Г) исчерпание свойств окружающей среды
	2. Загрязнение окружающей среды подавляет способность к … своих свойств А) саморазвитию Б) самоочищению В) саморазрушению Г) самовосстановлению
	3. Возвращение в природу той огромной массы отходов, которая образуется в процессе производства и потребления человеческого общества, это … А) источник изменения окружающей среды Б) главный источник истребления окружающей среды В) главный источник загрязнения окружающей среды Г) второстепенный источник загрязнения окружающей среды
	4. Загрязнение окружающей среды бывает А) производственное и непроизводственное Б) количественное и качественное В) производственное и бытовое Г) химическое и физическое
	5. Возвращение в окружающую среду тех веществ и соединений, которые встречаются в природе в естественном состоянии, но в гораздо меньших количествах, это … А) физическое загрязнение окружающей среды Б) качественное загрязнение окружающей среды В) количественное загрязнение окружающей среды Г) производственное загрязнение окружающей среды
	6. Поступление в окружающую среду неизвестных природе веществ и соединений, создаваемых в первую очередь промышленностью органического синтеза, это… А) производственное загрязнение окружающей среды Б) качественное загрязнение окружающей среды В) химическое загрязнение окружающей среды

	Г) физическое загрязнение окружающей среды
	7. Полное разрушение почвенного покрова происходит, прежде всего, в результате … А) открытых горных разработок Б) антропогенного воздействия В) закрытых горных разработок Г) хозяйственной деятельности человека
	8.Область знаний и практическая деятельность человека по рациональному использованию природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества называется … а) природопользованием; б) социологией; в) экологией; г) естествознанием
	9. Биосфера – это… а) воздушная оболочка Земли; б) водная оболочка Земли; в) оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов; г) твердая оболочка Земли
	10. «Озоновые дыры» - это нарушение жизнеобеспечения… а) на глобальном уровне; б) на региональном уровне; в) на локальном уровне; г) на национальном уровне
	11.Элементы природы, необходимые человеку для его жизнеобеспечения вовлекаемые им в материальное производство, называются … а) природными ресурсами; б) природными условиями; в) природной средой; г) предметами потребления
	12.Что защищает живые организмы от излучения: а) водяные пары; б) облака; в) озоновый слой; г) азот
	13. Основная составляющая часть атмосферного воздуха: а) азот; б) кислород; в) инертные газы; г) углекислый газ
	14.Самым опасным загрязнением Мирового океана является: а) сброс бытовых отходов; б) разлив нефти; в) сброс промышленных отходов; г) твердые бытовые отходы
	15.Токсичные отходы подразделяются на а) 5 классов опасности; б)10 классов опасности;

	в) 4 класса опасности; г) 3 класса опасности;
	16. Верхняя часть земной коры, в которой добывают полезные ископаемые: а) недра; б) почва; в) литосфера; г) мантия;
	17.Лесные ресурсы относятся к группе ресурсов: а) биологических; б) невозобновимых ; в) химических; г) минеральных;
	18. К особо охраняемым территориям относятся: а) памятники природы; б) ландшафты; в) рекреации; г) городские скверы;
	19. Территория со всеми находящимися в ее пределах природными объектами, полностью изъятая из хозяйственной деятельности человека- а) заказник; б) заповедник; в) национальный парк; г) памятник природы;
	20.Уникальные, или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном или эстетическом отношении природные объекты - а) заказники; б) заповедники; в) национальные парки; г) памятники природы;
	21.Территория, где постоянно или временно запрещается использовать определенные виды природных ресурсов - а) заказник; б) заповедник; в) национальный парк; г) памятник природы;
	22. Антропогенная нагрузка это… а) степень прямого влияния деятельности человека на окружающую среду; б) степень косвенного влияния деятельности человека на отдельные компоненты окружающий среды; в) степень прямого влияния деятельности человека на отдельные компоненты окружающий среды; г) степень прямого и косвенного влияния деятельности человека на окружающую среду и (или) ее отдельные компоненты;
	23. Отчетным периодом в отношении внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду признается: а) календарный год б) месяц

	в) квартал
Задания открытого типа	1. Современное природопользование и глобальные экологические проблемы.
	2. Механизмы регулирования и методы управления: представление о «жестком» и «мягком» управлении.
	3. Правовые (административные), экономические и информационные методы охраны окружающей среды и их сочетание в практике управления.
	4. Экологическое нормирование как основы для разработки административных методов управления.
	5. Система экологического нормирования, стандартизация и техническое регулирование охраны окружающей среды в России.
	6. Современное законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды.
	7. Экологическое лицензирование и сертификация.

3.2 Типовые вопросы и задания

ПК-1.2. Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации

1. Охрана окружающей среды как комплексная научная дисциплина и часть современного управления природопользованием.
2. Современное природопользование и глобальные экологические проблемы.
3. Взаимодействие человека со средой обитания.
4. Механизмы регулирования и методы управления: представление о «жестком» и «мягком» управлении.
5. Правовые (административные), экономические и информационные методы охраны окружающей среды и их сочетание в практике управления.
6. Экологическое нормирование как основы для разработки административных методов управления.
7. Система экологического нормирования, стандартизация и техническое регулирование охраны окружающей среды в России.
8. Современное законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды.
9. Экологическое лицензирование и сертификация.
10. Регулирование на основе стимулирования использования наилучших доступных технологий.
11. Экономические и рыночные механизмы охраны окружающей среды.
12. Представление об экономическом регулировании охраны окружающей среды как мягком управлении.
13. Теоретические основы экономических методов охраны окружающей среды.
14. Практическая реализация системы экономического регулирования в России: система платежей в области охраны окружающей среды.
15. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду: подходы к расчетам, экономическая сущность, проблемы внедрения и развития системы платежей.
16. Экологическое страхование и проблемы его внедрения в России.
17. Экологический менеджмент.
18. Оценка экологической эффективности проектов и продукции.
19. Современные проблемы сохранения ресурсов биоразнообразия.
20. Оценка состояния (качества) биоресурсов.

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 зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачёте 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 зачёте.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене и 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).