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

«Геология»

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

Направление подготовки
05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составитель:

доцент, к.с.-х.н. _____ Нигматзянов Айдар Равилевич

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.

Согласовано:

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 по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Геология»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, химии, естественных наук, современных информационных технологий и программных средств	**Знать:** базовые понятия фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользования **Уметь:** использовать базовые знания фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользования **Владеть:** навыками использования базовых знаний фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и основ в экологии и природопользования

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 компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, химии, естественных наук, современных информационных технологий и программных средств	Знать: базовые понятия фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании	Не знает базовые понятия фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании	Не в полном объеме знает базовые понятия фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании	Знает с некоторыми пробелами базовые понятия фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании	Знает в полном объеме базовые понятия фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании
	Уметь: использовать базовые знания фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании	Не умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании	В целом успешно, но не систематически умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании	Успешно умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании
	Владеть: навыками использования базовых знаний фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и основ в экологии и природопользовании	Не владеет навыками использования базовых знаний фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и основ в экологии и природопользовании	В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования базовых знаний фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и основ в экологии и природопользовании	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет навыками использования базовых знаний фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и основ в экологии и природопользовании	Успешно и систематически владеет навыками использования базовых знаний фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и основ в экологии и природопользовании

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

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, химии, естественных наук, современных информационных технологий и программных средств	
Задания закрытого типа	1. Мощность земной коры изменяется от 5-7 км под глубокими частями океанов до км под горами на континентах 1) 10 – 20 км 2) 50 – 75 км 3) 150 – 200 км 4) 1000 км и более
	2. Граница Гуттенберга лежит на глубине 1) 5 – 10 км 2) 1000 км 3) 2900 км

	4) 5000 км Оценочные материалы закрытого типа: 3. В состав литосферы входят земная кора и . 1)верхний твердый слой верхней мантии, лежащий над астеносферой 2) верхняя мантия 3) нижняя мантия 4) мантия и ядро
	4. Максимальная скорость продольных сейсмических волн наблюдается 1) в низах земной коры 2) в низах верхней мантии 3) в низах нижней мантии 4) в ядре
	5. На границе нижней мантии и ядра скорость поперечных волн 1) резко растет 2) медленно растет 3) резко падает до нуля 4) остается неизменной
	6. Максимальная плотность вещества Земли наблюдается 1) в низах земной коры 2) в низах верхней мантии 3) в астеносфере 4) в ядре
	7. Давление на границы мантии и ядра равно 1) 1000 атм 2) 350000 атм 3) 1,4 млн.атм 4) 3,6 млн.атм
	8 Статиграфический метод определения возраста горных пород основан на изучении А) положения горных пород Б) небольших площадей горных пород В) ископаемых остатков
	9Изображение на топографической или географической основе геологического участка поверхности земли это А) геологическая карта Б) статиграфическая колонка В) морфологическая карта
	10На геологическом разрезе состав горных пород обозначается А) индексом Б) цветом В) условными знаками
	11Геологоразведочные выработки находятся А) на уровне рельефа местности Б) на линии разреза В) на соединении одновозрастных слоев
	12Какая из формул состава минералов структурная А) $K[Al\ Si_3O_8]$ Б) $H_4Al_2Si_2O_9$

	В) $CaCO_3$
	13Горные породы, имеющие чешуйчатую структуру А) магматические Б)метаморфические В) осадочные
	14Как называют способность минерала сопротивляться внешнему воздействию А) стойкостью Б) твердостью В) прочностью
	15Горные породы осадочного происхождения могут быть А) излившиеся Б) эффузивные В) хемогенные
	16Песчаник состоит из следующих минералов А) кварц, полевой шпат, гипс Б) мусковит, кварц, каолинит В) кварц, галит, гипс
	17У магматических горных пород текстура А) сланцевая Б) слоистая В) массивная
	18Твердость минерала топаз А) 4 Б) 8 В) 10
	19Рыхлые породы литосферы А) почва Б) грунты В) отложения
	20 Главные породообразующие минералы метаморфических горных пород А) каолинит, слюда, нефелин, пироксены Б) слюда, кварц, полевой шпат, гранат В) кварц, кальцит, слюда, каолинит
	21Самая чистая подземная вода А) грунтовая Б) верховодка В) межпластовая
	22Какая подземная вода называется теплой А) 37-420 С Б) 10-200 С В) 20-370 С
	23Искусственное закрепление грунтов выполняется А) для борьбы с образованием оврагов Б) для борьбы с оплыванием откосов В) для устранения трещин в природном грунте
Задания открытого типа	1. Образование Вселенной.
	2. Солнечная система.
	3. Солнце и его параметры.
	4. Строение Солнечной системы.
	5. Внутренние планеты.

	6. Внешние планеты.
	7. Астероиды, кометы и метеориты.

3.2 Типовые вопросы и задания

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, химии, естественных наук, современных информационных технологий и программных средств.

1. Механическое, химическое и биологическое выветривание.
2. Процессы гипергенеза и коры выветривания.
3. Образование почв и их свойства.
4. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
5. Временные водные потоки.
6. Геологическая деятельность рек.
7. Устьевые части рек, дельты и эстуарии.
8. Развитие речных долин и формирование речных террас.
9. Геологическая деятельность подземных вод.
10. Виды воды в горных породах.
11. Движение и режим грунтовых вод.
12. Подземные воды и окружающая среда.
13. Карстовые процессы.
14. Карстовые формы рельефа.
15. Гравитационные процессы.
16. Геологическая деятельность озер и болот.
17. Геологическая деятельность озер.
18. Геологическая деятельность ветра.
19. Дефляция и корразия.
20. Аккумуляция эолового материала.

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

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности но каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

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

Практические и лабораторные 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.

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 зачете и экзамене по учебной дисциплине

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

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).