**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)

«Градостроительная экология»

**(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. _____ 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 05.04.06 Экология и природопользование, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Градостроительная экология»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-6.2 | Демонстрирует способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | *Знать:* приоритеты системы градостроительной экологии |
| | | *Уметь*: использовать систему градостроительной экологии |
| | | *Владеть*: способностью определять и реализовывать систему градостроительной экологии |

## 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 |
| УК-6.2 Демонстрирует способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ***Знать:*** приоритеты системы градостроительной экологии | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки, не знает систему градостроительной экологии | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание системы градостроительной экологии | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок есть пробелы в знании системы градостроительной экологии | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок знает систему градостроительной экологии |
| | ***Уметь*:** | При | Продемонстр | Продемонстрир | Продемонстр |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | использовать систему градостроительной экологии | решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не умеет использовать систему градостроительной экологии | ированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, фрагментное неумение использовать систему градостроительной экологии | ованы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами, есть пробелы в умении использовать систему градостроительной экологии | ированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, умеет использовать систему градостроительной экологии |
| | ***Владеть*:** способностью определять и реализовывать систему градостроительной экологии | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки, не владеет возможностями для приобретения новых знаний и навыков | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами, фрагментарное владение системы градостроительной экологии | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами, есть пробелы в системе градостроительной экологии | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет системой градостроительной экологии |

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

| УК-6.2 Демонстрирует способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | |
|---|---|
| **Задания закрытого типа** | 1. Альбедометром измеряют солнечную радиацию<br>1) отраженную<br>2) рассеянную<br>3) прямую |
| | 2. Наибольший удельный вес в атмосфере имеет<br>1) кислород<br>2) азот<br>3) аргон<br>4) пропан |
| | 3. К морским ветрам относятся<br>1) фены и бризы<br>2) бризы и пассаты<br>3) пассаты и суховеи |
| | 4. В процессе фотосинтеза участвуют<br>1) углекислый газ, вода и азот<br>2) вода, солнечная энергия и азот<br>3) углекислый газ, вода и солнечная энергия<br>4) солнечная энергия, азот и углекислый газ |
| | 5. Что такое атмосферные аэрозоли?<br>1. Космическая пыль.<br>2. Взвешенные твердые вещества. |

| | |
|---|---|
| | 3. Взвешенные твердые и жидкие частицы различного происхождения. |
| | 6. Какой из газов имеет тенденцию к увеличению?<br>1. Кислород.<br>2. Углекислый газ.<br>3. Азот. |
| | 7. Какова последовательность слоев атмосферы, выделяемых по характеру изменения температуры с высотой?<br>1. Тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера.<br>2. Тропосфера, мезосфера, стратосфера, экзосфера, термосфера.<br>3. Тропосфера, стратосфера, мезосфера, экзосфера, ионосфера. |
| | 8. Верхняя граница каких атмосферных слоев может характеризоваться изменениями высоты расположения в течение суток:<br>а) тропосферы;<br>б) стратосферы;<br>в) мезосферы;<br>г) ионосферы;<br>д) экзосферы. |
| | 9.Какие компоненты солнечного ветра принимают участие в формировании полярных сияний в области их зеленого свечения (на высотах 100-200 км):<br>а) электроны;<br>б) протоны;<br>в) тяжелые ионы;<br>г) УФ лучи;<br>д) все вышеуказанные. |
| | 10. С каких высот в атмосфере начинает сказываться влияние на ее газовый состав одновременно и гравитационного разделения газов, и ионизирующих излучений:<br>а) 600-1000 км;<br>б) 150-400 км;<br>в) 100-110 км;<br>г) 80 км;<br>д) 24-27 км. |
| | 11. Указать первопричину того, что активное взаимодействие атмосферных газов с солнечными, галактическими космическими лучами и рентгеновским излучением Солнца начинается только на высотах около 80 км (1):<br>а) низкая температура в мезопаузе;<br>б) высокая скорость движения молекул воздуха; 2<br>в) влияние магнитного поля Земли;<br>г) прекращение конвекции и перемешивания за пределами гомосферы;<br>д) «оптимальная» плотность воздушной среды. |
| | 12. На каких высотах в атмосфере могут формироваться |

| | |
|---|---|
| | облака (различного происхождения):<br>а) 10 км;<br>б) 100 км;<br>в) 50 км;<br>г) 7 км;<br>д) 23 км;<br>е) 17 км. |
| | 13. Назвать основной газовый компонент стратосферы:<br>а) азот;<br>б) молекулярный кислород;<br>в) атомарный кислород;<br>г) озон;<br>д) водяной пар;<br>е) ни один из вариантов. |
| | 14. Назвать основной газовый компонент ионосферы на высотах 200-600 км:<br>а) азот;<br>б) молекулярный кислород;<br>в) атомарный кислород;<br>г) озон;<br>д) водяной пар;<br>е) ни один из вариантов. |
| | 15. Назвать основной газовый компонент экзосферы:<br>а) азот;<br>б) молекулярный кислород;<br>в) атомарный кислород; 3<br>г) озон;<br>д) водяной пар;<br>е) ни один из вариантов. |
| | 16. Указать слой сгорания в атмосфере большинства метеоритов:<br>а) 600-100 км;<br>б) 20-40 км;<br>в) 200-400 км;<br>г) 40-200 км;<br>д) 100-200 км. |
| | 17. В каких слоях ионосферы отмечается максимальная концентрация продуктов ионизации:<br>а) D;<br>б) E;<br>в) F1;<br>г) F2. |
| | 18. Какие ионосферные слои формируются под влиянием галактических космических лучей:<br>а) D;<br>б) E;<br>в) F1;<br>г) F2. |
| | 19. Какой температуры может достигать ионосфера в области сильных полярных сияний:<br>а) 15000С; 4<br>б) 2-3 тыс.0С; |

| | |
|---|---|
| | в) 60000С;<br>г) 300000С;<br>д) свыше 1,5 тыс.0С температура в ионосфере не поднимается. |
| | 20. Где в атмосфере отмечается максимальная электропроводность воздуха (2):<br>а) в приземной тропосфере;<br>б) в свободной тропосфере;<br>в) в стратосфере;<br>г) в ионосфере;<br>д) в экзосфере. |
| | 21. Где в атмосфере отмечается максимальная напряженность электрического поля:<br>а) в приземной тропосфере;<br>б) в свободной тропосфере;<br>в) в стратосфере;<br>г) в ионосфере;<br>д) в экзосфере. |
| | 22. Как можно охарактеризовать преобладание положительно заряженных ионов тропосферы над отрицательно заряженными:<br>а) положительных ионов на 10-20% больше;<br>б) положительных ионов на 50-70% больше;<br>в) положительных ионов в 100 раз больше;<br>г) преобладание положительных ионов усиливается в зонах нарушенной погоды;<br>д) отрицательные ионы для приземной атмосферы не характерны. |
| | 23. Чему из перечисленного способствует влияние ионосферы:<br>а) приземная атмосфера приобретает отрицательный заряд;<br>б) земная поверхность теряет отрицательный заряд;<br>в) формируются тяжелые ионы; 5<br>г) усиливается грозовая активность;<br>д) активизируется рассеивание антропогенных аэрозолей. |
| **Задания открытого типа** | 1. Метод анализа и прогноза погоды. |
| | 2. К коротковолновой радиациотносится |
| | 3. Отраженная радиация: альбедо естественных подстилающих поверхностей |
| | 4. Альбедо облаков; планетарное альбедо. |
| | 5. К длинноволновому излучению относится |
| | 6. Вид излучения атмосферы |
| | 7. Радиационный баланс состоит из |

**3.2 Типовые вопросы и задания**

УК-6.2 Демонстрирует способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

1. Атмосферные осадки
2. Водный баланс. Водный режим
3. Гидрологический режим
4. Конденсация
5. Круговорот воды в природе
6. Норма годового стока
7. Мусонность климата
8. Континентальность климата
9. Факторы, обуславливающие интразональность растительности
10. Экспозиционно-высотная климатическая зональность и её примеры
11. Экспозиционно-широтная климатическая зональность и её примеры
12. Барьерная климатическая зональность и её примеры
13. Инверсионная климатическая зональность и её примеры
14. Стандартное оборудование лесного метеопоста (в лесничествах)
1. Определение класса пожарной опасности по состоянию погодных условий
15. Объем стока. Расход воды
16. Взаимосвязь уровня воды в реках и лесной растительности
17. Фазы водного режима
18. Паводковый сток и его значение
19. Лесопожарное районирование Нестерова В.Г.
20. Гидрогеоморфологические комплексы лесов, типы речных систем.

**Примерная тематика рефератов**

1. Принципы экологического градостроительства
2. Современные технологии при строительстве городов.
3. Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.
4. Функии зеленых насаждений в городских условиях.
5. Программа экологического мониторинга городских объектов.
6. Мониторинг состояния объектов ландшафтной архитектуры.
7. Информационная база экологического обоснования проектирования.
8. Планирование объектов ландшафтной архитектуры в городской среде.
9. Экологическое проектирование в урбанизированной территории.
10. Биологические методы контроля окружающей среды.
11. Экологическое проектирование и экспертиза.
12. Ресурсосберегающие технологии в городской среде.
13. Экологические аспекты градостроительства за рубежом.
14. Элементы ландшафта и организация городской территории.
15. Применение ландшафтной архитектуры при строительстве города.

## 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.

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).