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

«Аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве»

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

Направление подготовки
35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтное строительство

Форма обучения
Очная, заочная

Казань – 2026

Составитель:

доцент, к.с.-х.н.		Глушко Сергей Геннадьевич
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 35.03.10 Ландшафтная архитектура, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве»:

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-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	**Знать:** способы анализа задачи при создании чертежей, аэрокосмические методы, применяемые в ландшафтном строительстве **Уметь:** анализировать задачу при создании чертежей, применять аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве **Владеть**: способностью анализировать задачу при создании чертежей, применять аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве

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-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	**Знать:** способы анализа задачи при создании чертежей, аэрокосмические методы применяемые в ландшафтном строительстве	Уровень знаний способов анализа задачи при создании чертежей, аэрокосмические методы применяемые в ландшафтном строительстве ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний способов анализа задачи при создании чертежей, аэрокосмических методов применяемые в ландшафтном строительстве ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Уровень знаний способов анализа задачи при создании чертежей, аэрокосмических методов выделяя ее базовые составляющие в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний способов анализа задачи при создании чертежей, аэрокосмических методов выделяя ее базовые составляющие, в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: : анализировать задачу при создании чертежей, применять аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве	Не умеет анализировать задачи при создании чертежей, аэрокосмические методы	При анализе задачу при создании чертежей, выделяя ее базовые составляющие, продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При анализе аэрокосмических методов при создании чертежей, выделяя ее базовые составляющие, продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При анализе аэрокосмических методов при создании чертежей, выделяя ее базовые составляющие, продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью анализировать задачу при создании чертежей, применять аэрокосмические	Не владеет способностью анализа задач при создании чертежей, аэрокосмическими	Имеется минимальный набор способностей анализировать аэрокосмические	Продемонстрированы базовые способности анализировать аэрокосмические	Продемонстрированы способности анализировать аэрокосмические

	методы в ландшафтном строительстве	методами.	методы при создании чертежей, выделяя ее базовые составляющие, при этом выделены некоторые недочеты	методы при создании чертежей, выделяя ее базовые составляющие, при этом выделены некоторые недочеты	методы при создании чертежей, выделяя ее базовые составляющие, при этом задачи решены без ошибок и недочетов

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

3.1 – Типовые контрольные задания

ОПК – 1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	
Задания закрытого типа	1. Как называют участки ботанического сада для производства научно-исследовательских работ, питомники, оранжерейно-тепличные хозяйства? a. закрытые b. открытые c. тепличные d. хозяйственно-дворовые

	2. Последовательность расположения животных для создания экспозиции по странам света, это способ: a. систематический b. зоографический c. экологический d. зооботанический
	3. Каким образом здание школы должно быть ориентировано так, чтобы солнечные лучи максимально инсолировали помещения в первой половине дня? a. на восток b. на северо-восток c. на юг d. на запад
	4. Школьный участок разделяют на следующие функциональные зоны: a. на спортивную, учебно-опытную, отдыха b. на учебно-опытную, жилую, развлекательную c. отдыха, прогулочную, жилую d. жилую, развлекательную, игровую e. развлекательную, массовую, аптекарную
	5. Для чего служат насаждения на откосах и оврагах? a. для улучшения растительности b. для того, чтобы было легче ходить c. для задержания талых или дождевых вод
	6. . Какую площадь занимает спортивная зона на территории школы a. до 40 % b. до 25 % c. 30 % d. 20-35 %
	7. Назначения малых архитектурных форм в композиции объектов озеленения a. разделительная b. функциональная c. декоративная d. информационная
	8. Малые архитектурные формы декоративного назначения: a. мусорка

	b. скамья c. обелиск d. скульптура
	9. Одна из основных функций парков: a. утилитарная b. эстетическая c. природная d. нет правильного ответа
	10. К специализированным паркам относится: a. Парк отдыха b. сквер c. парки-выставки. d. бульвар
	11. Скверы предназначены: a. для транзитного пешеходного движения, кратковременного отдыха и прогулок b. для движения автотранспорта c. для занятий спортом
	12. Ландшефтная архитектура – это,,, a. архитектура открытых пространств; отрасль градостроительства, целью которой является наиболее благоприятная функционально-пространственная организация среды жизнедеятельности человека, целенаправленное преобразование ландшафтов и их охрана, решение эстетических задач социальной экологии. b. одно из фундаментальных понятий географии c. географический ландшафт, не испытавший влияния непосредственной человеческой деятельности либо испытавший его в очень слабой степени. d. значительные по размерам открытые пространства, сохранившие свой естественный характер, например, лесные массивы, долины рек, возвышенности, обширные акватории. Они весьма чутки к изменениям, вызываемым процессом урбанизации, промышленного и сельскохозяйственного освоения, поэтому можно говорить лишь о частичном сохранении нетронутого ландшафта в градостроительстве.

	13. Методы изучения спектральных характеристик 1.Комбинированные методы съёмки. 2. Сельскохозяйственное дешифрирование аэрофотоснимков. 3. Графическое трансформирование. 4. Оформление фотопланов. 5. Оформление фотосхем. 6. Стереопроекторы.
	14. Самолеты и вертолеты, применяемые в лесном хозяйстве. 1. Аэрофотосъемочное оборудование. 2. Аэрофотопленка. 3. Аэрофотобумага. 4. Нефотографические съемочные системы: сканирующие, телевизионные и радиолокационные.
	15. Влияние факторов на геометрические свойства снимков 1. Искажение направлений на аэрофотоснимке. 2. Физические источники ошибок построения изображений объективами аэрофотоаппаратов. 3.Искажение изображений на космическом снимке.
	16. Как называют участки ботанического сада для производства научно-исследовательских работ, питомники, оранжерейно-тепличные хозяйства? a. закрытые b. открытые c. тепличные d. хозяйственно-дворовые
	17. Последовательность расположения животных для создания экспозиции по странам света, это способ: a. систематический b. зоографический c. экологический d. зооботанический
	18. Каким образом здание школы должно быть

	ориентировано так, чтобы солнечные лучи максимально инсолировали помещения в первой половине дня? a. на восток b. на северо-восток c. на юг d. на запад
	19. . Школьный участок разделяют на следующие функциональные зоны: a. на спортивную, учебно-опытную, отдыха b. на учебно-опытную, жилую, развлекательную c. отдыха, прогулочную, жилую d. жилую, развлекательную, игровую e. развлекательную, массовую, аптекарную
	20. Для чего служат насаждения на откосах и оврагах? a. для улучшения растительности b. для того, чтобы было легче ходить c. для задержания талых или дождевых вод
	21. Какую площадь занимает спортивная зона на территории школы a. до 40 % b. до 25 % c. 30 % d. 20-35 %
	22. Назначения малых архитектурных форм в композиции объектов озеленения a. разделительная b. функциональная c. декоративная d. информационная
	23. Малые архитектурные формы декоративного назначения: a. мусорка b. скамья c. обелиск d. скульптура
Задания открытого	1. Сущность дистанционного зондирования Земли и направления применения в ландшафтном строительстве.

типа	2. Задачи, решаемые с применением аэро- и космических съемок.
	3. В каких диапазонах электромагнитного спектра проводят фотографические, сканерные, лазерные, телевизионные и радиолокационные съемки?
	4. Состав и строение атмосферы. Диапазоны высот, с которых проводят аэро- и космические съемки для изучения объектов земной поверхности, оценки их состояния и динамики.
	5. Показатели, характеризующие оптические свойства природных объектов.
	6. Особенности спектральной отражательной способности различных групп древесной и кустарниковой растительности.
	7. Оптимальные метеорологические условия и сезонные сроки проведения аэрокосмических съемок.

3.2 Типовые вопросы и задания

ОПК – 1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

1. Химический состав растений.
2. Основные теории питания растений.
3. Питание растений азотом.
4. Питание растений фосфором.
5. Питание растений калием.
6. Питание растений серой.
7. Питание растений кальцием.
8. Питание растений магнием.
9. Питание растений железом.
10. Роль воды в питании растений.
11. Внутренние и внешние условия питания растений - понятия.
12. Требования растений к свету, теплу, воде и другим внешним факторам в процессе питания.
13. Значение концентрации раствора, его pH, антагонизма и синергизма ионов, физиологической уравновешенности в поступлении питательных веществ в растения.
14. Теории поглощения элементов питания растениями.
15. Современные представления о механизме поглощения питательных веществ и их усвоения растениями.
16. Вынос питательных веществ с.-х. культурами.
17. Роль микроэлементов в питании растений (B, Mn, Mo, Cu и др.).
18. Физиологическая реакция азотных удобрений.
19. Периодичность поступления питательных веществ в растение.
20. Понятие об основном (допосевном), припосевном удобрении и подкормках, как приемах регулирования питания растений.

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).