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 – лесоводства и лесных культур

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 «Ботаника» (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:

ассистент	Усманов Салават Булатович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «10» апреля 2026 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

доцент, к.с-х.н.,	Петрова Гузель Анисовна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

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

Председатель методической комиссии:

профессор,д.с.-х.н., профессор	Сабиров Айрат Мансурович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Зам. директора (декана)	Мухаметшина Айгуль Рамилевна
	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 «Ботаника»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Выбирает методы экспериментальных исследований в области ландшафтной архитектуры	Знать: методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры Уметь: выбирать методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры Владеть: способностью выбирать методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры

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-5.1. Выбирает методы экспериментальных исследований в области ландшафтной архитектуры	**Знать:** методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры	Уровень знаний о методах экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о методах экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о методах экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о методах экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры в области экологии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: выбирать методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры	При выборе методов экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При выборе методов экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При выборе методов экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При выборе методов экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме

	Владеть: способностью выбирать методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры	При выборе методов экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры не продемонстрированы базовые способности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей выбирать методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые способности выбирать методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры, при этом имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы способности выбирать методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры 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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания

ОПК-5.1. Выбирает методы экспериментальных исследований в области ландшафтной архитектуры

1 . **Определите метаморфозы корня:**

1) луковица, усы; 2)
клубни, усики;
3) корнеплоды, корнеклубни;
4)корневища, клубнелуковицы

2. Типы корневых систем: 1)

главный

2) мочковатые, стержневые

3) боковые

4) придаточные

3. Сложный околоцветник состоит из:

1) чашечки, венчика

2) пестиков, тычинок

3) цветоножки

4) цветоложа

4 .Соплодие образовалось:

1) из цветка с одним пестиком
2) из цветка с несколькими пестиками
3) из целого сросшегося соцветия 4) из сросшихся тычинок **5. Пестик состоит из:**

1) пыльника

2) рыльца, столбика, завязи

3) тычиночной нити

4) пыльцы

6. Какое видоизменение стебля у земляники:

1) колючки

2) усики

3) усы

4) суккуленты

7 . К сухим раскрывающимся плодам относятся:

1) семянка, зерновка, орех

2) костянка, ягода
3) крылатка, тыквина 4)стручок, боб, коробочка

8. «Ловчие аппараты» относятся к видоизменениям:

1) корня

2)стебля
3) листа
4)цветка

9. Простой околоцветник состоит из:

1) чашечки и венчика

2) только чашечки или венчика

3) чашечки и пестиков

4)венчика, тычинок

10 . Листовая пластинка расчленена до центральной жилки, такой лист называется:

1) перистолопастной

2) перистораздельный

3) перисторассеченный

4) пальчаторассеченный

11. Основная функция листьев:

1) поглощение воды

2) размножение

3) фотосинтез

4) орган защиты

12. Открытыми называются пучки:

1) имеющие камбий
2)имеющие механические ткани
3)не имеющие камбия

13. Какие растения называются однодомными?

1) мужские цветки на одном растении

2) женские цветки на одном растении

3) мужские и женские раздельнополые цветки на одном растении

4)мужские и женские раздельнополые цветки на разных растениях

14 . Чечевички выполняют функцию:

1)газообмен

2) испарение влаги

3) механическая защита

4) связь между внутренними слоями и окружающей средой

15. Клетки эпидермы прямые, вытянуты в длину, устьица направлены в одну сторону – это характерно для:

1) однодольных растений

2) двудольных растений

3) не является характерным признаком **16. Эфирные масла накапливаются в:**

1) млечниках

2) вместилищах

3) железках

17 . Цитоплазма имеет среду:

1) нейтральную

2) щелочную

3) кислую

18 . К протопласту относятся:

1) цитоплазма

2) жирные масла

3)ядро

19. Для какого семейства характерно соцветие корзинка

1)пасленовые
2)маковые
3)астровые
4)сельдерейные

20. Какие бывают почки по расположению на стебле

1)листовые
2)верхушечные, боковые
3)цветочные
4)спящие

21. В чем отличие постэмбрионального периода растений от животных?

1.органогенез заканчивается в эмбриональный период
2.органогенез продолжается в постэмбриональный период до самой смерти
3.органогенез не происходит вообще
4.органогенез в постэмбриональный период с полным превращением
5.органогенез в постэмбриональный период с неполным превращением

22. Самый чувствительный период онтогенеза к воздействию внешних факторов?

1.этап дробления
2.этап гаструляции
3.этап органогенеза
4.постэмбриональный период
5.чувствительность во все периоды одинаковая

23. Где образуются корневые отпрыски – клоны?

1.на луковицах
2.на корневищах
3.на клубнях
4.на корнеплодах
5.на корнях

Задания открытого типа:

Дополните:

1. Мембраны представляют собой тончайшие липопротеидные пленки, состоящие из жироподобных веществ и ……
2. Цитоплазма является обязательной частью……..
3. Одномембранные органоиды – это……..
4. Лишайник является ложным организмом, образующимся в результате симбиоза двух растений: ……..
5. Назовите основные компоненты растительной клетки?
6. Какие растения относятся к эфемероидам? Как приспособились данная группа растений к засушливым условиям?

3.1 **Типовые вопросы**

ОПК-5.1. Выбирает методы экспериментальных исследований в области ландшафтной архитектуры

1. Расположение тканей в типичном листе двудольных растений. Зависимость анатомии листа от освещенности.
2. Постоянные ткани и их классификация. Покровные ткани листа, стебля, корня.
3. Различные типы анатомического строения стеблей.
4. Что такое фотосинтез и дыхание? В каких органоидах они происходят?
5. Проводящие ткани и их классификация.
6. анатомическое строение корня в различных его зонах у Двудольных и Однодольных растений.
7. Отличия в анатомическом строении стебля трав, деревьев и кустарников.
8. Классификация клеток на ткани. Меристемы, их роль в жизни растений.
9. Вакуоль и ее роль в жизни клетки. Состав клеточного сока.
10. Особенности анатомического строения листьев и стеблей Голосеменных.
11. Типы пластид, их строение и функции. Взаимопревращения пластид.
12. Что такое физиологические активные вещества? Основные группы этих веществ и их значение.
13. Двойное оплодотворение и его сущность. Вторичный эндосперм.
14. Что такое соцветие? Классификация Моноподиальных соцветий.
15. Корень, его функции. Типы корней и корневых систем.
16. Метаморфозы листьев и их отличия от метаморфозов побегов.
17. Гоплоидно-диплоидный жизненный цикл на примере равноспорового папоротника Щитовника мужского.
18. Лист, его функции, морфологические части.
19. Семейство Лютиковые.
20. Общая характеристика царства Грибы. Лишайники.
21. Семейство Осоковые.

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 для получения соответствующей оценки на зачете 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, полученных на зачете.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете 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.

Зачет 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 о его умении решать профессиональные задачи - 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о 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 о его неумении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации - 2 балла (неудовлетворительно).