МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра землеустройства и кадастров

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
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Агрометеорология»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составитель:

доцент, к.с.-х.н.	Сочнева Светлана Викторовна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры землеустройства и кадастров «13» апреля 2026 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

кандидат с/х наук, доцент	Сулейманов Салават Разяпович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «30» апреля 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с.-х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 9 от «30» апреля 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Агрометеорология»:

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-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства	**Знать:** методы измерения и пути эффективного использования в садоводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; опасные для садовых культур **Уметь:** вести наблюдения за основными метеорологическими факторами, уметь анализировать метеорологические условия в производстве садовых культур; **Владеть**: навыками методов метеорологических наблюдений для проведения работ в садоводстве

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. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства	**Знать:** методы измерения и пути эффективного использования в садоводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; опасные для садовых культур	Уровень знаний об основных понятиях и методах измерения и пути эффективного использования в садоводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; опасные для садовых культур	Продемонстрирован минимально допустимый уровень знаний основных понятий и методов измерения и пути эффективного использования в садоводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; опасные для садовых культур	Уровень знаний об основных понятиях и методах измерения и пути эффективного использования в садоводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; опасные для садовых культур в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Продемонстрирован в полном объеме знания основных понятий и методов измерения и пути эффективного использования в садоводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; опасные для садовых культур
	Уметь: вести наблюдения за основными метеорологическими факторами, уметь анализировать метеорологические условия в производстве садовых культур;	Имеет место фрагментарные умения навыков использования основных методов наблюдений метеорологическими факторами, уметь анализировать метеорологические условия в производстве садовых культур	Имеется низкий уровень умения использования основных методов методов наблюдений метеорологическими факторами, уметь анализировать метеорологические условия в производстве садовых культур	Продемонстрированы основные базовые умения использования основных методов методов наблюдений метеорологическими факторами, уметь анализировать метеорологические условия в производстве садовых культур	Продемонстрированы систематические умения навыками при использовании основных методов методов наблюдений метеорологическими факторами, уметь анализировать метеорологические условия в производстве садовых культур

	Владеть: навыками методов метеорологических наблюдений для проведения работ в садоводстве	Имеются грубые ошибки при владении навыками использования методов метеорологических наблюдений для проведения работ в садоводстве	Имеется минимальный набор навыков при использовании методов метеорологических наблюдений для проведения работ в садоводстве	Продемонстрированы базовые навыки использования методов метеорологических наблюдений для проведения работ в садоводстве	Продемонстрированы уверенные владения навыками использования методов метеорологических наблюдений для проведения работ в садоводстве

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. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства

Задания закрытого типа

1. Согласно какого биологического закона обеспечивается наивысшая продуктивность растений?

1. Закон совокупного действия факторов;
2. Закон лимитирующего фактора;
3. Закон критических периодов;
4. Закон плодосмены;
5. Закон фотопериодической реакции.

2. Изменение какого метеорологического параметра положено в основу разделения атмосферы на слои?

1. Атмосферного давления;
2. Высоты над поверхностью Земли;

3. Содержание водяного пара;
4. Температуры воздуха;
5. Плотности воздуха

3. Сколько термометров входит в комплект прибора ТМ-5?
1. Два;
2. Три;
3. Четыре;
4. Пять;
5. Шесть.

4. Какова роль азота в жизни растений?
1. Дыхание;
2. Гниение;
3. Горение;
4. Питание;
5. Окисление.

5. Какой относительной влажности воздуха не бывает в природе?
1. 0%;
2. 25%;
3. 50%;
4. 75%;
5. 100%.

6. Какое явление погоды не характерно для антициклона?
1. Отсутствие осадков;
2. Понижение атмосферного давления;
3. Слабый ветер;
4. Малая облачность;
5. Зимние приземные инверсии

7. Сколько приборов устанавливается в психрометрической будке?
1. Три;
2. Четыре;
3. Пять;
4. Два;
5. Шесть

8. Процесс воздействия на растения пониженными положительными температурами:
1. фототропизм
2. фотопериодизм
3. яровизация
4. фотопериодическое последействие

9. Организатор первой сети агрометеостанций в России:
1. М.В.Ломоносов
2. А.Р. Клоссовский
3. А.И. Воейков
4. П.И. Броунов

10. Формула барической ступени:
1. H = 16000 x (1 + a · Tср) · (p-p1)/(p+p1)
2. h=8000x(1+ a·T)/p
3. Q=S1+Д; г) Рм=Рст+ΔР

11. Ученый, разработавший методику параллельных или сопряженных наблюдений:
1. А.И. Воейков
2. И.Н. Комов
3. П.И. Броунов
4. А.Т. Болотов

12. Основатель отечественной и мировой агрометеорологии:

1. М.В. Ломоносов
2. П.И. Броунов
3. А.И. Воейков
4. Ю.И. Чирков

13. Понижение температуры воздуха или почвы ниже критической при небольшом снежном покрове вызывает у растений:

1. образование ледяной корки
2. вымерзание
3. выпирание
4. вымокание

14. Второстепенный фактор среды обитания растений:

1. свет
2. тепло
3. влага
4. воздух
5. ветер

15. Назовите ученых, давших обоснование применения минеральных удобрений с учетом погодных условий:

1. А.И. Воейков
2. П.И. Броунов
3. Ю.И. Чирков и И.А. Гольцберг
4. М.С. Кулик и А.П. Федосеев
5. С.А. Сапожникова

16. Как называется хаотическое движение небольших объемов воздуха с разными направлениями?

1. стратификация
2. турбулентность
3. адвекция
4. конвекция

17. Карты, на которые наносятся данные метеорологических наблюдений, называются:

1. метеорологическими
2. синоптическими
3. климатологическими

18. Как называется упорядоченный вертикальный перенос воздуха, возникающий в результате неравномерного прогрева воздуха над разными участками земной поверхности:

1. адвекция
2. стратификация
3. турбулентность
4. конвекция

19. Холодостойкость – это способность растений…

1. выдерживать температуру воздуха ниже 0°С
2. устойчивость растений к комплексу неблагоприятных условий в период перезимовки
3. способность растений длительное время переносить низкие положительные температуры (от 1 до 10°) без необратимого повреждения

20. Закон критических периодов развития растений сформулировал:

1. А.И. Воейков
2. К.А. Тимирязев
3. П.И. Броунов
4. А.В. Клоссовский

21. Температура воздуха выше биологического минимума называется:

1. эффективной
2. оптимальной
3. критической
4. активной

22. Слой атмосферы, в котором отмечается резкое повышение температуры воздуха, называют:

1. стратосфера
2. тропосфера
3. термосфера
4. магнитосфера

23. Радиационные заморозки – это…

1. приток холодного воздуха
2. потеря тепла почвой в результате излучения
3. приток холодных масс воздуха и дополнительное их выхолаживание за счет почвенного излучения

Задания открытого типа

1. Перечислите составляющие атмосферного и почвенного воздуха
2. Ветер – это
3. Перечислите методы регулирования температурного режима почвы
4. Перечислите факторы, влияющие на амплитуду суточного (годового) хода температуры воздуха.
5. Перечислите погодные факторы, влияющие на скорость испарения с деятельной поверхности
6. Погода – это
7. Агрометеорологические прогнозы – это

3.2. Типовые вопросы

ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства

1. Каковы предмет и задачи агрометеорологии?
2. На какие потоки делится лучистая энергия?
3. Понятие о погоде. Периодические и непериодические изменения погоды
4. На каких биологических законах земледелия и растениеводства базируются методы агрометеорологических исследований?
5. Процессы нагревания и охлаждения воздуха
6. Методы регулирования испарения с сельскохозяйственных полей
7. Перечислите методы, применяемые в агрометеорологических исследованиях.
8. Понятие о климате и климатообразующих факторах
9. Конденсация и сублимация водяного пара. Продукты конденсации и сублимации на земной поверхности и в атмосфере
10. Перечислите составляющие атмосферного и почвенного воздуха.
11. Что такое инверсия температуры и при каких условиях она возникает?
12. Облака. Классификация облаков
13. Каково значение основных газов воздуха для биосферы?
15. Перечислите методы регулирования температурного режима почвы?
16. Опасные метеорологические явления
17. На какие сферы разделяется атмосфера по вертикали и чем они характеризуются?
18. Как измеряют температуру воздуха?

19. Какие факторы необходимы для жизни растений?
20. Назовите местные ветры. Каковы причины их возникновения?

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 или экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. 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 полученной на зачете или экзамене.

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.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

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).