



**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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
«24» мая 2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Агрометеорология»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Агроэкология

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023

Составитель:

ДОЦЕНТ, К.С.-Х.Н.

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Сочнева Светлана Викторовна

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры землеустройства и кадастров «20» апреля 2023 года (протокол № 15)

Заведующий кафедрой:

кандидат с/х наук, доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Сулейманов Салават Разяпович

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии
Института агробиотехнологий и землепользования
«2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

К.С.-Х.Н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

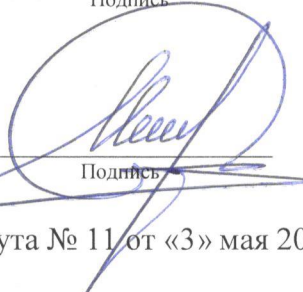
Даминова Аниса Илдаровна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Подпись



Сержанов Игорь Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 11 от «3» мая 2023 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 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-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: виды водных ресурсов и о рациональном их использовании, о способах определения влажности почвы и ее регулирования Уметь: составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима Владеть: навыками расчетов запасов воды для получения стабильно высоких урожаев и экологически безопасную продукцию
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знать: методику проведения экспериментальных исследований по изучению погодных условий, о способах определения влажности почвы и ее регулирования Уметь: проводить экспериментальные исследования водного баланса, составлять планы водопользования и регулирования водного режима Владеть: навыками расчетов запасов воды для получения стабильно высоких урожаев

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-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: виды водных ресурсов и о рациональном их использовании, о способах определения влажности почвы и ее регулирования	Уровень знаний о видах водных ресурсов и о рациональном их использовании, о способах определения влажности почвы и ее регулирования ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о видах водных ресурсов и о рациональном их использовании, о способах определения влажности почвы и ее регулирования, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о видах водных ресурсов и о рациональном их использовании, о способах определения влажности почвы и ее регулирования в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о видах водных ресурсов и о рациональном их использовании, о способах определения влажности почвы и ее регулирования в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками расчетов запасов воды для получения стабильно	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков расчетов	Продемонстрированы базовые навыки расчетов	Продемонстрированы навыки расчетов запасов воды

	высоких урожаев и экологически безопасную продукцию	базовые навыки навыками расчетов запасов воды для получения стабильно высоких урожаев и экологически безопасную продукцию, имели место грубые ошибки	запасов воды для получения стабильно высоких урожаев и экологически безопасную продукцию для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	запасов воды для получения стабильно высоких урожаев и экологически безопасную продукцию при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	для получения стабильно высоких урожаев и экологически безопасную продукцию при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знать: методику проведения экспериментальных исследований по изучению погодных условий, о способах определения влажности почвы и ее регулирования	Уровень знаний методики проведения экспериментальных исследований по изучению погодных условий, о способах определения влажности почвы и ее регулирования ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методики проведения экспериментальных исследований по изучению погодных условий, о способах определения влажности почвы и ее регулирования, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методики проведения экспериментальных исследований по изучению погодных условий, о способах определения влажности почвы и ее регулирования в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методики проведения экспериментальных исследований по изучению погодных условий, о способах определения влажности почвы и ее регулирования в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить экспериментальные исследования водного баланса, составлять планы водопользования и регулирования водного режима	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения планы, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения планы, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения планы, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения планы, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками расчетов запасов воды для получения стабильно высоких урожаев	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков и экологически безопасную продукцию для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки и экологически безопасную продукцию при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки и экологически безопасную продукцию при решении нестандартных задач 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 соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Вопросы для промежуточной аттестации: Задания закрытого типа: 1-7 Задания открытого типа: 1-23
ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в	Вопросы для промежуточной аттестации: Задания закрытого типа: 8-14

проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Задания открытого типа: 24-46
--	-------------------------------

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

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. Какая поверхность имеет самое высокое альbedo?
1. Сельскохозяйственные поля;
 2. Сухие песчаные почвы;
 3. Морской лед;
 4. Свежий сухой снег;
 5. Загрязненный снег
9. Какой фактор не влияет на глубину промерзания почвы?
1. Суровость и продолжительность зимы;
 2. Высота снежного покрова;
 3. Механический состав
 4. Растительный покров
 5. Влажность
10. Какая часть солнечного спектра создает тепловой эффект?
1. Ультрафиолетовая;
 2. Видимый свет;
 3. Фотосинтетически активная;
 4. Инфракрасная;
 5. Гамма-излучение
11. Какой элемент не входит в состав агрометеорологической станции?
1. МП;
 2. КП;
 3. НУ;
 4. ОЗ;
 5. СП
12. Чему равно нормальное атмосферное давление, выраженное в мм.рт.ст.?
1. 740;
 2. 750;
 3. 760;
 4. 770;
 5. 780
13. Каким прибором измеряется температура пахотного слоя в полевых условиях?
1. ТМ-1;
 2. ТМ-2;
 3. АМ-17;
 4. АМ-6;
 5. АМ-2М.
14. Какой из метеорологических факторов является наиболее важным для роста и развития растений??
1. Воздух;
 2. Влага;
 3. Свет;
 4. Тепло;
 5. Все факторы.

Задания открытого типа

1. Альbedo – это
2. Перечислите составляющие атмосферного и почвенного воздуха
3. Ветер – это
4. Циклон – это
5. Антициклон – это
6. Перечислите ветры общей циркуляции атмосферы
7. Как измеряют атмосферное давление?
8. Как измеряют направление и скорость ветра

9. Перечислите методы регулирования температурного режима почвы
10. Перечислите факторы, влияющие на амплитуду суточного (годового) хода температуры воздуха.
11. Как измеряют влажность воздуха? Объясните принцип психрометрического метода.
12. Погодные факторы, влияющие на скорость испарения с деятельной поверхности
13. Что общего и в чем различие между конденсацией и сублимацией водяного пара?
14. Продукты конденсации и сублимации водяного пара.
15. Погода – это
16. Какую погоду приносят циклоны летом (зимой) и почему?
17. Какую погоду определяет антициклон летом (зимой) и почему?
18. Назовите местные признаки погоды.
19. Возникновение какого неблагоприятного явления для озимых и многолетних трав связано с установлением раннего мощного снежного покрова?
20. Что такое климат и под влиянием каких главных факторов происходит его формирование
21. Назовите гипотезы возможных причин климатических изменений на Земле.
22. Агрометеорологические прогнозы – это
23. Заморозки – это
24. Прибор для измерения температуры воздуха и почвы – это
25. Назовите основной параметр ливня
26. На каких биологических законах земледелия и растениеводства базируются методы агрометеорологических исследований?
27. Назовите местные ветры.
28. Графическое изображение направления ветра – это
29. Как изменяется температура поверхности почвы в течение суток (года)?
30. В результате каких процессов происходит теплообмен между подстилающей поверхностью и атмосферой?
31. Как измеряют температуру воздуха?
32. Что такое влажность воздуха и какими величинами она характеризуется?
33. Как изменяются характеристики влажности воздуха в течение суток (года)?
34. Погодные факторы, влияющие на скорость испарения с деятельной поверхности.
35. Облака – это
36. Международная классификация облаков
37. В каком случае из облаков выпадают осадки?
38. Основные типы воздушных масс
39. Перечислите методы защиты почвы от ветровой эрозии.
40. Меры защиты растений от заморозков
41. Способы защиты растений от вымерзания
42. Перечислите зоны увлажнения
43. Периодические изменения погоды – это
44. Географические карты, на которые цифрами и условными знаками наносят данные одновременных наблюдений за погодой – это
45. Солнечная радиация, подстилающая поверхность, циркуляция воздушных масс – это основные _____ факторы.
46. 19 февраля 1855 г. – день рождения _____ карты.

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.

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 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).