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 учебной работе
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Мелиорация»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Агробизнес и цифровое земледелие

Форма обучения
очная, заочная

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 № 10)

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 35.03.04 Агрономия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Мелиорация»:

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-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	**Знать:** методы, приемы и порядок применения данных мониторинга природной среды в хозяйственном комплексе; системные показатели повышения эффективности использования земель **Уметь:** применять знания о системных показателях повышения эффективности использования земель; использовать знания о земельных ресурсах; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий **Владеть**: методикой разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений.
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	**Знать:** элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории **Уметь:** обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур **Владеть**: элементами системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
ПК-2. Способен разрабатывать системы мероприятий и технологий с использованием цифровых технологий по повышению	ПК-2.3. Разрабатывает мероприятия по улучшению почвенного плодородия с использованием цифровых технологий, применяя	**Знать:** основы мелиорации, основные виды сельскохозяйственных машин и оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий **Уметь:** правильно использовать сельскохозяйственных машин и оборудования с использованием цифровых технологий, с целью улучшения почвенного плодородия **Владеть**: техникой применения

эффективности производства продукции растениеводства	сельскохозяйственные машины и оборудование.	сельскохозяйственных почвообрабатывающих машин оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий

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-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	**Знать:** методы, приемы и порядок применения данных мониторинга природной среды в хозяйственном комплексе; системные показатели повышения эффективности использования земель	Отсутствуют представления о методах, приемах и порядке применения данных мониторинга природной среды в хозяйственном комплексе; системных показателях повышения эффективности использования земель	Не полные представления о методах, приемах и порядке применения данных мониторинга природной среды в хозяйственном комплексе; системных показателях повышения эффективности использования земель	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах, приемах и порядке применения данных мониторинга природной среды в хозяйственном комплексе; системных показателях повышения эффективности использования земель	Сформированы систематические знания о методах, приемах и порядке применения данных мониторинга природной среды в хозяйственном комплексе; системных показателях повышения эффективности использования земель
	Уметь: применять знания о системных показателях повышения эффективности использования земель; использовать знания о земельных ресурсах; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий	Не умеет применять знания о системных показателях повышения эффективности использования земель; использовать знания о земельных ресурсах; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий	В целом успешное, но не систематическое умение применять знания о системных показателях повышения эффективности использования земель; использовать знания о земельных ресурсах; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять знания о системных показателях повышения эффективности использования земель; использовать знания о земельных ресурсах; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий	Успешное и систематическое умение применять знания о системных показателях повышения эффективности использования земель; использовать знания о земельных ресурсах; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий

	Владеть: методикой разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов, технико- экономическому обоснованию вариантов проектных решений.	Не владеет методикой разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений.	В целом успешно, но не имеет практических навыков владения методикой разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений.	В целом успешно, но не полностью владеет методикой разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений.	Успешное и систематическое применение практических навыков решения стандартных задач и владение методикой разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений.
ОПК-4.2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	**Знать:** элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Уровень знаний элементов систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний элементов систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний элементов систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний элементов систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Уметь: обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения обосновывать элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом	Продемонстрированы основные умения обосновывать элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом	Продемонстрированы все основные умения обосновывать элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом	Продемонстрированы все основные умения обосновывать элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом

		агроландшафтной характеристики территории	агроландшафтной характеристики территории	агроландшафтной характеристики территории некоторыми недочетами	агроландшафтной характеристики территории продукции растениеводства с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: элементами системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, имеются недочеты	Продемонстрированы базовые навыки разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории с незначительными ошибками
ПК-2.3. Разрабатывает мероприятия по улучшению почвенного плодородия с использованием цифровых технологий, применяя сельскохозяйственные машины и оборудование.	**Знать:** основы мелиорации, основные виды сельскохозяйственных машин и оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий	Отсутствуют представления об основах мелиорации, основных видах сельскохозяйственных машин и оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий	Неполные представления об основах мелиорации, основных видах сельскохозяйственных машин и оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах мелиорации, основных видах сельскохозяйственных машин и оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий	Сформированные систематические представления об основах мелиорации, основных видах сельскохозяйственных машин и оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий
	Уметь: правильно использовать сельскохозяйственных машин и оборудования с использованием цифровых	Не умеет правильно использовать сельскохозяйственных машин и оборудования с использованием	В целом успешное, но не систематическое умение правильного использования сельскохозяйственных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении правильного использования	Сформированное умение правильно использовать сельскохозяйственных машин и оборудования

	техно-логий, с целью улучшения почвенного плодородия	цифровых технологий, с целью улучшения почвенного плодородия	машин и оборудования с использованием цифровых технологий, с целью улучшения почвенного плодородия	сельскохозяйственных машин и оборудования с использованием цифровых технологий, с целью улучшения почвенного плодородия	с использованием цифровых технологий, с целью улучшения почвенного плодородия
	Владеть: техникой применения сельскохозяйственных почвообрабатывающих машин оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий	Не владеет техникой применения сельскохозяйственных почвообрабатывающих машин оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий	В целом успешное, но не систематическое владение техникой применения сельскохозяйственных почвообрабатывающих машин оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении техникой применения сельскохозяйственных почвообрабатывающих машин оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий	Успешное и систематическое владение техникой применения сельскохозяйственных почвообрабатывающих машин оборудования предназначенных для мелиоративных работ с использованием цифровых технологий

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-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии

Задания закрытого типа

1. Активный слой почвы – это:
    1. гумусовый слой
    2. зона распространения 90% корневой массы
    3. норма осушения
2. Бассейн реки – это:
    1. водоем
    2. часть земной поверхности, с которой происходит сток воды в реку (озеро)
    3. отстойник бытовых стоков
3. Аэрозольное орошение – это:

1. мелкодисперсное орошение
2. освежительные поливы
3. синхронно-импульсное орошение

4. Суммарное водопотребление – это:
1. ежегодный план забора воды из источника
2. количество воды, израсходованное с 1 га орошаемой культуры за период вегетации
3. количество воды, израсходованное на образование 1 т урожая

5. Какой тип лесных насаждений применяется для защиты почв от ветровой эрозии?
1. ажурный
2. плотный
3. продуваемый

6. Какой тип лесных насаждений применяется для защиты почв от водной эрозии?
1. плотный
2. продуваемый
3. ажурный

7. Как называется эрозия, возникающая при поливах?
1. абразивная
2. ирригационная
3. овражная

8. В каких единицах выражается пористость почвы?
1. в $м^3$/га;
2. в процентах;
3. в мм.

9. Что называется НВ?
1. максимальное количество влаги в почве;
2. наименьшая потребность растений во влаге;
3. максимальное количество влаги, которое почва может удержать в своем составе.

10. Доступные формы влаги
1. капиллярная и гравитационная
2. пленочная и гигроскопическая
3. газообразная и капиллярная

11. Что обозначает термин мелиорация?
1. коренное улучшение;
2. комплекс организационно-хозяйственных мероприятий, направленных на коренное улучшение неблагоприятных природно-климатических условий с целью наиболее эффективного использования земельных ресурсов;
3. мероприятия, направленные на повышение урожайности с.-х культур

12. Что такое водопотребление?
1. количество воды, расходуемое растениями на испарение и транспирацию;
2. расход воды на нужды населения и сельского хозяйства;
3. операции, связанные с забором воды из источника орошения и распределением ее между пользователями.

13. Влияние лесов и лесных насаждений на влагообеспеченность;
1. не оказывает влияние;
2. снижает испарение влаги;
3. способствует притяжению осадков,

14. Что такое водохранилище?
1. водонапорная башня;
2.емкость для хранения пресной воды;
3. искусственный водоем емкостью не менее 1 млн. $м^3$.

15. Что такое болото?

1. участок переувлажненной земли;

2. участок переувлажненной земли с ярковыраженным процессом торфообразования;

3. участок переувлажненной земли, где развиваются болотные растения.

16. Что означает орошение?

1. искусственное увлажнение почвы;

2. создание оптимального режима влажности почвы;

3. повышение уровня грунтовой воды;

17. Что такое коэффициент стока?

1. отношение величины стока к количеству выпавших на площадь водосбора осадков;

2 отношение количества выпавших осадков к величине стока с водосборной площади;

3. отношение величины стока на суммарный расход воды для орошения.

18. В какой форме находится в почве вода?

1. доступной и недоступной растениям форме;

2. только в доступной растениям форме;

3. только в недоступной растениям форме;

19. Что такое гидротермический коэффициент?

1. отношение суммы осадков к сумме среднесуточных температур воздуха за тот же период;

2. отношение десятикратной суммы осадков к сумме среднесуточных температур воздуха за тот же период;

3. отношение суммы среднесуточных температур к сумме осадков за тот же период.

20. Для чего нужен гидромодуль?

1. для определения сроков полива;

2. для проведения расчета норм полива;

3. для расчета основных параметров оросительной системы.

21. Как называется вид эрозии, возникающий при нарушениях режима орошения?

1. линейная;

2. овражная;

3. ирригационная.

22. Что означает график полива?

1. изображение сроков полива в графическом виде;

2. графическое изображение сроков и норм полива с/х культур;

3. графическое изображение норм полива.

23. От каких факторов зависит расстояние между осушительными каналами?

1. от возделываемой культуры и механического состава почвы;

2. от ширины посевных агрегатов;

3. от мощности канавокопателя.

Задания открытого типа:

1. Какие факторы необходимы для жизни растений?

2. Испарение с поверхности морей и океанов – это основной источник круговорота _____ в природе.

3. Улучшение земель путем посадки почвозащитных лесных поло – это _____ мелиорации

4. Комплекс работ, обеспечивающий оптимальный режим влажности почвы – это _____ мелиорации

5. Объясните закон минимума.

6. В РТ за год выпадает _____ мм осадков

7. Территория строгого ограничения хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны – это _____ полоса

ОПК-4.2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

1. Как определяется суммарное водопотребление?
   1. как сумма расходов воды на орошение;
   2. как произведение коэффициента водопотребления на урожай с 1 га;
   3. как сумма всех поливных норм.
2. Какие минеральные удобрения можно применять совместно с поливной водой?
   1. фосфорные;
   2. азотные, воднорастворимые;
   3. сложные удобрения.
3. Что такое гидромодуль?
   1. потребный расход воды в литрах на 1 га в одну секунду;
   2. общая потребность воды в литрах в одну секунду;
   3. расход воды в литрах в голове канала
4. Поливы, производимые с целью устранения или ослабления атмосферной засухи, называются:
   1. укрепительными;
   2. освежительными;
   3. вегетационными
5. Комплексность мелиораций - это:
   1. необходимость применения различных видов мелиораций на мелиорируемой территории;
   2. применение комплексных удобрений;
   3. применение комплекса машин для коренного улучшения земель
6. Сколько кубометров воды выливается на 1 га площади, если слой дождя составит 42 мм?
   1. 210 $м^3$/га
   2. 420 $м^3$/га
   3. 360 $м^3$/га
7. Поливы, производимые в период роста и развития растений, называются:
   1. освежительные
   2. вегетационные
   3. укрепительные
8. Что такое химическая мелиорация?
   1. расчетно-балансовый метод внесения удобрений и химических препаратов;
   2. комплекс мероприятий по оптимизации реакции почвенного раствора;
   3. комплексное внесение органического, минерального удобрений и химических средств защиты растений.

9. Что такое коэффициент инфильтрации?
   1. отношение поглощенной почвой воды к количеству осадков;
   2. отношение количества осадков к количеству поглощенной почвой воды;
   3. отношение поглощенной почвой воды к количеству стекаемой с поверхности влаги.
10. Что такое лесотехнические мелиорации?
    1. комплекс работ по раскорчевке лесных насаждений;
    2. использование технических средств при посадке лесных полос;

3. улучшение земель путем посадки почвозащитных лесных полос.

11. Что такое гидротехнические мелиорации?
    1. комплекс работ, обеспечивающий оптимальный режим влажности почвы;
    2. строительство прудов или других гидротехнических сооружений;
    3. снижение уровня грунтовых вод.
12. Сколько куб. метров воды стекает с 1 га пашни, если сток составляет 5 мм?
    1. 50 $м^3$;
    2. 100 $м^3$;
    3. 500 $м^3$.
13. . В какой почве больше высота капиллярного поднятия?
    1. супесчаных;
    2. суглинках;
    3. тяжелых суглинках;
14. Какую роль играет обвалование земель при осушении?
    1. снижает уровень грунтовых вод;
    2. защищает участок от затопления;
    3. регулирует норму осушения.
15. Наиболее эффективные конструкции лесных полос в РТ:
    1. плотные приовражные;
    2. продуваемые;
    3. зависит от назначения.
16. Какая работа проводится для снижения кислотности почвы?
    1. вносится гипс;
    2. вносятся минеральные удобрения;
    3. проводится известкование почв.
17. К какой зоне относится РТ по условиям увлажнения?
    1. к зоне достаточного увлажнения;
    2. к зоне неустойчивого увлажнения;
    3. к зоне избыточного увлажнения.
18. Что называется поливным периодом?
    1. интервал времени между 1-ым и последним поливами;
    2. интервал времени между двумя поливами;
    3. интервал времени, в течение которого производится полив.
19. Что называется оросительной нормой?
    1. сумма поливных норм вегетационного периода;
    2. сумма поливных норм и сумма влагозарядкового полива;
    3. общая норма воды, включая все виды поливов.
20. Что называется оросительным периодом?
    1. интервал времени от первого полива до начала последнего полива;
    2. интервал времени от начала 1-го полива до окончания последнего;
    3. интервал времени от начала 1-го полива до конца влагозарядкового полива в октябре.
21. Как определяется суммарное водопотребление?
    1. путем умножения планируемого урожая на транспирационный коэффициент;
    2. путем деления общего расхода воды на урожай;
    3. путем умножения коэффициента водопотребления на планируемый урожай.
22. Что понимается под режимом орошения?
    1. режим потребления воды растениями;
    2. совокупность поливных, оросительных норм, числа и сроков поливов с/х культур;
    3. режим использования воды из пруда.
23. Отношение суммы осадков к сумме температур, уменьшенной в 10 раз, называется:
    1. гидромодуль

2. гидротермический коэффициент
3. коэффициент водопотребления

Задания открытого типа:

1. Внесение гипса нейтрализует _____ реакцию почвы.
2. Комплекс работ, направленных на восстановление плодородия нарушенных земель, ставших бесплодными в результате деятельности человека – это _____ земель.
3. Система химических мер воздействия на почву в целях улучшения ее состояния – это _____ мелиорация
4. Слой почвы, где размещается основная масса всасывающих корней (не менее 90% мелких) – это _____ слой почвы
5. Дождевание посевов в жаркое время для повышения влажности воздуха в период вегетации – это _____ полив
6. Поливы, производимые с целью улучшения питательного режима почвы – это _____ полив
7. Поливы, производимые с целью уменьшения запасов семян сорняков в почве – это _____ поливы

ПК-2.3. Разрабатывает мероприятия по улучшению почвенного плодородия с использованием цифровых технологий, применяя сельскохозяйственные машины и оборудование.

Задания закрытого типа

1. Совокупность гидротехнических сооружений и мероприятий для водоснабжения и орошения в безводных районах, называется:
1. орошение
2. обводнение
3. ирригация

2. При каком орошении почва увлажняется в нужные сроки и требуемом количестве?
1. лиманном
2. регулярном
3. паводковом

3. Средства механизации, предназначенные для полива и в которых все системы работают в движении, называются:
1. дождевальные установки
2. дождевальные машины
3. дождевальные агрегаты

4. Внесение удобрений с поливной водой называется:
1. гидроподкормка
2. удобрительный полив
3. гербигация

5. Специализированные участки для приема сточных вод в целях орошения и удобрения – это:
1. земледельческие поля орошения
2. выводные поля
3. залежные земли

6. Поливы, производимые с целью устранения или ослабления атмосферной засухи, называется:
1. укрепительными;
2. освежительными;

3. вегетационными

7. Поливы, производимые с целью улучшения укоренения рассады, называются:

1. укрепительными;
2. предпосадочными;
3. предпосевными

8: Минимально допустимой границей при выращивании с.-х культур на поливе является:

1. влажность завядания;
2. наименьшая влагоемкость;
3. капиллярная влажность

9. Сроки поливов назначаются:

1. при влажности почвы, близкой к влажности завядания;
2. по фазам развития растений;
3. по метеоданным

10. Норма осушения – это:

1. площадь осушенного участка;
2. количество отводимой грунтовой воды;
3. толщина осушенного слоя почвы

11. Оросительной нормой называется:

1. дефицит водного баланса за промежуток времени;
2. количество воды, необходимое для получения планового урожая;
3. количество воды, подаваемое на 1 га орошаемой культуры за весь оросительный период;

12. Коэффициентом водопотребления называется:

1. биологический коэффициент;
2. отношение оросительной нормы к урожаю;
3. количество воды, израсходованное на испарение и транспирацию для образования единицы урожая

13. Сроки поливов назначаются:

1. по фактическим запасам влаги в почве;
2. по внешним признакам растений;
3. по количеству выпавших осадков

14. Слой почвы, в котором сосредоточено до 90% массы корневой системы, называется:

1. активный слой;
2. глубина промачивания;
3. корнеобитаемый слой

15. Комплексность мелиораций - это:

1. необходимость применения различных видов мелиораций на мелиорируемой территории;
2. применение комплексных удобрений;
3. применение комплекса машин для коренного улучшения земель

16. Эрозия почвы на орошаемых землях носит название:

1. ирригационной;
2. водной;
3. горизонтальной

17. Сколько кубометров воды выливается на 1 га площади, если слой дождя составит 42 мм?

1. 210 м3/га
2. 420 м3/га
3. 360 м3/га

18. Количество воды в м3. израсходованное растением на образование 1 т сухого вещества всего растения, называется:

1. коэффициент водопотребления

2. коэффициент транспирации
3. коэффициент испарения

19. Что означает термин «польдер»?
1. открытая осушительная система
2. мелиоративный фонд
3. площадь, защищенная от затопления

20. При каком типе водного питания применяется способ осушения обвалованием?
1. атмосферном
2. грунтовом
3. намывном

21. К какому типу увлажнения относятся болота и заболоченные земли?
1. постоянного избыточного увлажнения
2. временного увлажнения
3. пойменным землям

22. Система химических мер воздействия на почву в целях улучшения ее состояния - это:
1. кольматаж почвы
2. химическая мелиорация
3. удобрение

23. Полив, проводимый с целью удаления избытка солей, называется:
1. окислительно-восстановительный
2. удобрительный
3. промывной

Задания открытого типа

1. Территория строгого ограничения хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны – это _____ полоса

2. Поливная норма зависит от возделываемой культуры, механического состава почвы, влажности и _____ влагоемкости почвы

3. Полив осенью для создания запаса воды на глубине 1-2 м называется _____ полив

4. Полив для вымывания вредных солей – это _____ полив

5. График полива – это графическое изображение _____ и _____ полива с/х культур

6. Технические приемы и мероприятия по устранению избыточного увлажнения - это

7. Система химических мер воздействия на почву в целях улучшения ее состояния - это:

3.2 Типовые вопросы

ОПК-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии

1. Какие факторы необходимы для жизни растений?
2. Роль света и тепла в жизни растений. Какова потребность в них?
3. Роль воды в жизни растений .
4. Какие элементы используют растения для своего питания?
5. Роль реакции почвенного раствора в жизни растений.
6. В чем суть закона возврата?
7. В чем сущность закона незаменимости и равнозначности всех факторов жизни растений?
8. Объясните закон минимума.

9. Приведите примеры приложения законов оптимума и максимума в мелиоративном земледелии.

10. Какова роль закона совокупного действия факторов жизни растений в получении высоких урожаев на мелиорируемых землях?

11. Формы почвенной влаги.

12. Что такое наименьшая влагоемкость?

13. Что означает критическая влажность и критические периоды потребления воды растениями?

14. Как определить продуктивную влагу?

15. Что такое влажность завядания?

16. Каковы оптимальные показатели водно-воздушного режима почвы для отдельных культур?

17. Способы регулирования водно-воздушного режима почвы.

18. Влияние орошения на микроклимат, агрофизические, агрохимические и биологические свойства почвы.

19. Зоны орошаемого земледелия и характеристика их природных условий.

20. Влияние орошения на почвенные процессы и микроклимат.

ОПК-4.2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

1. Чем вызывается необходимость осушения земель?

2. Распространенность избыточно увлажненных минеральных земель и болот в России.

3. Образование и развитие болот.

4. Классификация болот.

5. Классификация почв осушаемых угодий.

6. Методы и способы осушения.

7. Нормы осушения.

8. Классификация осушительных систем.

9. Для чего нужна вода растениям?

10. Транспирация и ее значение для растений.

11. Требования сельскохозяйственных культур к влаге.

12. Как определить запас влаги в почве?

13. Как определить поливную норму?

14. Как рассчитать оросительную норму?

15. Как рассчитать водный баланс почвы при орошении?

16. Эксплуатационные требования, предъявляемые к основным элементам осушительной сети.

17. Определение состояния осушительной системы, сроков ремонтов сети и сооружений.

18. Виды ремонтных работ на системе.

19. Организация ремонтных работ на осушительных системах.

20. Требования сельскохозяйственного производства к осушительным системам и возможности их удовлетворения.

ПК-2.3. Разрабатывает мероприятия по улучшению почвенного плодородия с использованием цифровых технологий, применяя сельскохозяйственные машины и оборудование.

1. Назовите основные гидротехнические мероприятия по борьбе с водной эрозией почв на склонах. Нарисуйте схемы обвалования для задержания и отвода воды со склонов.

Покажите в поперечном разрезе террасы разных конструкций.

2. Причины и недостатки мелкоконтурности полей.

3. Основные виды культуртехнических работ и требования, предъявляемые к ним.

4. Способы ликвидации мелкоконтурности полей.

5. Охарактеризуйте способы удаления древесно-кустарниковой растительности.

6. Утилизация срезанной и выкорчеванной растительности.

7. Как ликвидировать древесные валы и кучи?

8. Как удалить кочки, валуны и камни?

9. Какова роль агромелиоративных мероприятий в организации поверхностного стока?

10. Для чего и как проводят планировку и выравнивание вновь осваиваемых земель?

11. Как сделать поверхностное улучшение лугов и пастбищ?

12. Рекультивация и сельскохозяйственное использование выработанных торфяников.

13. Основные мероприятия по окультуриванию осушенных земель.

14. Особенности проведения известкования и установление доз извести на мелиорируемых землях.

15. Когда и как проводят фосфоритование мелиорируемых почв?

16. Что такое землевание торфяников и как его проводят?

17. Сроки и дозы внесения органических удобрений на мелиорируемых землях.

18. Выбор и агротехника сельскохозяйственных культур в период освоения мелиорируемых земель.

19. Зоны орошаемого земледелия и характеристика их природных условий.

20. Влияние орошения на почвенные процессы и микроклимат

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 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.

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).