

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
агрономии, агрохимии и экологии



Пичугин А.П.
« 20 » мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.05 «СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»

Направление подготовки 35.03.04. «Агрономия»

Направленность (профиль) «Агротехнологии»

Квалификация выпускника Бакалавр

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Земледелия и защиты растений

Разработчик рабочей программы

доцент, доктор
сельскохозяйственных наук

Несмеянова Марина Анатольевна

Воронеж – 2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г № 699, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры земледелия и защиты растений (протокол № 9 от 12 мая 2026 года)

Заведующий кафедрой



Несмеянова М.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 9 от 18 мая 2026 года)

Председатель методической комиссии



Несмеянова М.А.

Рецензент рабочей программы: Глава КФХ ИП «Палихов Андрей Александрович» Палихов А.А

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины

Основной целью дисциплины «Системы земледелия» является формирование у обучающихся целостного представления о научных основах, методологии проектирования, экономически и экологически сбалансированной реализации современных систем земледелия.

1.2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о системах земледелия, их звеньях, истории развития;
- формирование умений оценки сельскохозяйственных земель с точки зрения пригодности к возделыванию сельскохозяйственных культур с учетом спроса и предложений растениеводческой продукции на рынке;
- формирование навыков разработки и обоснования основных звеньев системы земледелия в зависимости от особенностей агроландшафта.

1.3. Предмет дисциплины

Понятие о системе земледелия, ее основным звеньях. История развития систем земледелия. Методология проектирования систем земледелия: диагностика, прогноз, проектирование, оценка.

Проектирование агротехнологического блока системы земледелия на основе цифровых и «зеленых» технологий (система севооборотов, система обработки почвы, система интегрированной системы удобрений и защиты растений). Цифровой мониторинг состояния посевов (IoT-сенсоры, БПЛА, NDVI, VRA и др. Семеноводство и агроцифровые платформы.

Комплексное проектирование и оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Особенности проектирования систем земледелия для эрозионно-опасных и дефляционно-опасных земель. Проектирование мелиоративного и гидрологического блока с учетом изменения водного режима. Проектирование экологического блока: агролесоводственные системы, буферные зоны, биокоридоры.

Организационно-экономическое обоснование проектных систем земледелия. Система мониторинга и адаптивного управления

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Системы земледелия» относится к модулю «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» Блока 1 «Дисциплины» учебного плана.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Предшествующие дисциплины: Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности, Физиология и биохимия растений, Геодезия с основами землеустройства, Почвоведение, Земледелие, Механизация растениеводства, Защита растений, Агрохимия, Роботизированные беспилотные системы в сельском хозяйстве, Программирование урожайности полевых культур, Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур, Растениеводство, Овощеводство, Кормопроизводство и луговое хозяйство, Точное земледелие.

Изучение дисциплины является основой для последующего прохождения практической подготовки: Производственной практики (технологическая практика), Производственной практики (научно-исследовательская работа), Производственной практики (преддипломная), выполнения выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен разрабатывать систему севооборотов и план их размещения по территории землепользования, контролировать их соблюдение	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1 _{ПК-4}	Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах
		ИД-2 _{ПК-4}	Знает типы и виды севооборотов
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-3 _{ПК-4}	Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур
		ИД-4 _{ПК-4}	Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур
		ИД-5 _{ПК-4}	Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы
		ИД-6 _{ПК-4}	Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-7 _{ПК-4}	Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов
ПК-7	Способен разрабатывать рациональные системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории	Обучающийся должен знать:	
		ИД-2 _{ПК-7}	Знает воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов
		ИД-3 _{ПК-7}	Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки
		ИД-4 _{ПК-7}	Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-1 _{ПК-7}	Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью
		ИД-5 _{ПК-7}	Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-6 _{ПК-7}	Разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	8	
Общая трудоемкость дисциплины, з.е./ч	3/108	3/108
Общая контактная работа, ч	32,15	32,15
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	75,85	75,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	32	32
лекции	16	16
практические занятия	16	16
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	67	67
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоемкость дисциплины, з.е./ч	3/108	3/108
Общая контактная работа, ч	10,15	10,15
Общая самостоятельная (по учебному плану), ч	97,85	97,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	10	10
лекции	4	4
практические занятия	6	6
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	89	89
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Эволюция и современная парадигма систем земледелия

Подраздел 1.1. Понятие и критерии систем земледелия. Система земледелия в контексте устойчивого развития

Историческая взаимосвязь с социально-экономическими формациями. Ключевые критерии: продуктивность, экономика, экология, ресурсосбережение.

Понятие о системах земледелия как научно обоснованном комплексе методов производства продукции растениеводства, обоснованных на рациональном использовании агроландшафтов и ресурсно-энергетического потенциала хозяйства, обеспечивающих высокую продуктивность земледелия и воспроизводство плодородия почв и экологического равновесия. Цели и задачи системы земледелия.

История развития систем земледелия. Роль природных условий в разнообразии систем земледелия.

Основные признаки классификации систем земледелия. Современные подходы к классификации систем земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия хозяйств, расположенных в различных регионах и зонах страны.

Структура и содержание систем земледелия. Звенья системы земледелия, их содержание и взаимодействие.

Агроландшафт как основа организации системы земледелия. Классификация агроландшафтов. Агроэкологическая оценка агроландшафтов. Пригодность ландшафтов для возделывания различных сельскохозяйственных культур.

Подраздел 1.2. Эволюция подходов: от классических к адаптивно-ландшафтным и регенеративным

Критический анализ эволюции: от залежной к техногенной. Ограничения интенсивных систем. Принципы адаптивно-ландшафтного подхода (дифференциация по элементарным ареалам агроландшафта) и регенеративного земледелия (восстановление экосистем, секвестрация углерода).

Подраздел 1.3. Вклад науки и глобальные тренды

Вклад отечественных ученых. Ответ на глобальные вызовы: концепции Climate-Smart Agriculture, Carbon Farming, Agroforestry. Тренды на биологизацию и цикличность. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия

Подраздел 1.4. Проектирование устойчивых систем земледелия

Научные основы проектирования устойчивых систем. Методология проектирования: диагностика, прогноз, проектирование, оценка. Использование ландшафтного планирования. Принцип работы с рисками. Интеграция традиционных знаний и инноваций.

Природно-климатические условия зон: типы и разновидности почв, количество и распределение осадков, сума активных температур, приход ФАР, даты окончания весенних и наступления осенних заморозков и др. Оценка пригодности агроландшафтов по гидрологическим условиям, крутизне и экспозиции склонов и др. Адаптационный потенциал сельскохозяйственных культур к различным агроландшафтам в пределах одной зоны. Обоснование специализации хозяйства. Факторы, определяющие специализацию хозяйства. Состав и соотношение угодий. Организация и определение оптимального размера крестьянского хозяйства.

Понятие о проекте организации территории хозяйства. Задачи организации

землепользования. Эколого-ландшафтная сущность организации территории.

Этапы организации территории землепользования: анализ территории землепользования; обоснование формы организации землепользования и их сущность; определение мероприятий по противоэрозионной организации территории; оценка мелиоративного состояния землепользования и обоснование дополнительных мероприятий по его улучшению.

Выделение земель для организации различных видов сельскохозяйственных угодий. Распределение пашни по группам земель исходя из принципа общности природных и хозяйственных показателей, сходств технологий использования земель, повышения продуктивности, осуществления мероприятий по их охране.

Раздел 2. Проектирование агротехнологического блока на основе цифровых и «зеленых» технологий

Подраздел 2.1. Пространственное проектирование севооборотов

Использование ГИС для анализа и зонирования территории. Проектирование севооборотов и структуры посевных площадей. Интеграция покровных и сидеральных культур: функции, виды, обоснование.

Структура посевных площадей хозяйства. Ее зависимость от структуры животноводства, состояния природных кормовых угодий, предложения и спроса продукции на рынке, агроландшафта, форм собственности.

Агроэкономическое обоснование: определение объема производства растениеводческой продукции для рынка, расчет потребности животноводства в кормах в соответствии с видовым составом, продуктивностью и структурой кормления, подбор культур и сортов для производства различных видов кормов и рыночной продукции с учетом их адаптивного потенциала, продуктивности и качественных показателей продукции, расчет площадей, занимаемых каждой культурой в зависимости от планируемого урожая, сопоставление и корректировка посевной площади с размером пашни. Обобщение итоговой таблицы структуры посевных площадей.

Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей хозяйства. Этапы обоснования: проектирование системы севооборотов с оптимальным чередованием культур и размером поля соответственно конкретным агроландшафтам и уровню плодородия; расчет посевной площади и объема продукции с учетом продуктивности культур, коэффициента потерь при уборе и транспортировке, семенного фонда.

Методологические принципы организации системы севооборотов в хозяйстве: дифференциация по элементам агроландшафта, оптимизация числа севооборотов, технологичности, специализации и др. Способы их реализации.

Организация севооборотов в пределах каждой агроэкономической группы земель. Принципы составления схем севооборотов: плодосменности, совместимости и самосовместимости, специализации, уплотненности посевов, экономической и биологической целесообразности. Оптимальный период возвращения культур на прежнее место возделывания. Освоение севооборотов.

Пути использования вне севооборотных земельных участков, естественных и улучшенных кормовых угодий. Особенности организации системы севооборотов на мелиорируемых землях.

Подраздел 2.2. Ресурсосберегающая обработка почвы

Диагностика физического состояния почвы. Выбор системы обработки (Mini-Till, No-Till, Strip-Till) как компромисс между требованиями культуры и минимизацией воздействия. Технологические и экономические аспекты перехода.

Этапы проектирования системы обработки почвы в севообороте: уточнение почвенных, ландшафтных и гидрологических условий полей и требований культур

севооборота к агрофизическим показателям плодородия почв; обоснование места проведения глубокой обработки почвы в севообороте; определение способов углубления пахотного слоя почвы с учетом почвообразовательного процесса, путей защиты почв от эрозии, минимализации обработки под разные культуры; составление технологической схемы основной и предпосевной обработки почвы под культуры севооборота с указанием срока, глубины и комплекса машин; расчет потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах по всем севооборотам и запольным участкам. Взаимосвязь систем обработки почвы и удобрения.

Дифференциация и сущность экологически безопасных систем обработки почвы по регионам и зонам страны. Эффективность почвозащитной системы обработки почвы. Зональные почвообразующие комплексы машин для хозяйств различной специализации и формы собственности. Особенности системы обработки почвы в условиях орошения и осушения. Пути ресурсосбережения и экологической надежности обработки почвы.

Подраздел 2.3. Интегрированная система питания и защиты растений

Баланс питательных веществ. Принципы интегрированного питания (ISFM) и защиты растений (IPM). Прецизионное внесение. Роль биопрепаратов, севооборота и устойчивых сортов для сокращения пестицидной нагрузки.

Методологические принципы системы удобрения: сочетание агроландшафта, культур и удобрений, сбалансированности по элементам питания и компенсации, биологизации, экологической адаптивности, прогнозирования и моделирования, нормативности.

Экологические аспекты оценки системы удобрения. Экологические требования к применению удобрений и допустимые уровни содержания нитратов в продукции растениеводства и пути их снижения. Способы поддержания экологического равновесия при использовании минеральных удобрений для повышения продуктивности земледелия.

Методологические принципы системы защиты растений: фитосанитарная оптимизация звеньев системы земледелия; фитосанитарная профилактика проведения организационно-хозяйственных и технологических мероприятий; прогнозирование и моделирование фитосанитарного состояния посевов; интеграция и моделирование методов защиты растений; нормативность, экологичность. Реализация этих принципов при разработке системы защиты растений. Способы интеграции методов защиты растений в севооборотах различной специализации и в зависимости от погодных условий; экономические пороги вредоносности.

Реализация системы защиты растений и ее совершенствование на принципах агроэкологического единства, получения высококачественной продукции, охраны здоровья людей, экономической эффективности. Мониторинг в системе защиты растений.

Подраздел 2.4. Цифровой мониторинг посевов

Архитектура системы: IoT-сенсоры и БПЛА. Ключевые вегетационные индексы (NDVI и др.) для оценки состояния и выявления стрессов. Технологии переменного нормирования (VRA). Интеграция данных.

Подраздел 2.5. Семеноводство и агроцифровые платформы

Особенности семеноводства адаптивных сортов. Цифровые платформы для подбора семян. Тренды: инокулянты, биообработка. Работа с основными типами агроцифровых платформ для планирования, учета и анализа всей технологической цепочки.

Экологические и организационно-технологические требования к организации семеноводства в хозяйстве. Схема семеноводства различных сельскохозяйственных культур. Системообразующие факторы семеноводства.

Определение потребности хозяйства в семенах различных репродукций и

земельной площади для выращивания. Организация семеноводческих севооборотов. Особенности технологии производства семенного материала. Биологический потенциал сортов основных сельскохозяйственных культур и его использование. Массовое размножение сортов и гибридов с сохранением их сортовых и урожайных качеств.

Порядок сортосмены. Мероприятия по ускоренному размножению новых сортов и соблюдению сортовой чистоты. Перспективные сорта сельскохозяйственных культур.

Организация сортообновления. Порядок расчета семян по репродукциям для своевременного сортообновления различных культур.

Раздел 3. Комплексное проектирование и оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Подраздел 3.1. Особенности проектирования систем земледелия для эрозионно-опасных и дефляционно-опасных земель

Картирование рисков водной и ветровой эрозии. Противоэрозионная организация территории и агроприемы (почвозащитные севообороты, мульчирование, контурная обработка). Проектирование простых гидротехнических сооружений (каналы, водозадерживающие валы, террасирование) на крутых склонах.

Подраздел 3.2. Проектирование мелиоративного и гидрологического блока с учетом изменения водного режима

Анализ водного баланса. Меры по регулированию стока и увеличению инфильтрации. Влагосберегающие технологии как «биологическая мелиорация». Учет климатических изменений и подбор засухоустойчивых культур.

Подраздел 3.3. Проектирование экологического блока: агролесоводственные системы, буферные зоны, биокоридоры

Функции и элементы экологического каркаса. Типы агролесоводческих систем: ветроломные полосы, аллейное земледелие, лесопастбищные системы. Проектирование буферных зон вдоль водотоков и на границах полей. Создание сети биокоридоров. Экономическая оценка экосистемных услуг.

Подраздел 3.4. Организационно-экономическое обоснование

Сравнительный расчет экономической эффективности. Анализ изменения структуры затрат и инвестиций при переходе на новые технологии. Прогноз маржинальности. Разработка поэтапного плана перехода.

Этапы освоения систем земледелия. Составление плана освоения. Организация контроля за качеством продукции, плодородием почвы и экологическим состоянием среды. Оценка эффективности адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Контроль освоения систем земледелия.

Подраздел 3.5. Система мониторинга и адаптивного управления

Проектирование цикла управления: сбор данных - анализ и интерпретация - принятие решения - выполнение операции - оценка результата. Ключевые показатели (KPI). Создание цифрового паспорта (модели) системы земледелия. Принципы адаптивного управления с использованием систем поддержки принятия решений (DSS).

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Эволюция и современная парадигма систем земледелия	2		4	20
Подраздел 1.1. Понятие и критерии систем земледелия. Система земледелия в контексте устойчивого развития	1		-	5
Подраздел 1.2. Эволюция подходов: от классических к адаптивно-ландшафтными и регенеративным	-		2	5
Подраздел 1.3. Вклад науки и глобальные тренды	-		2	5
Подраздел 1.4. Научные основы проектирования устойчивых систем	1		-	5
Раздел 2. Проектирование агротехнологического блока на основе цифровых и «зеленых» технологий	4		6	22
Подраздел 2.1. Пространственное проектирование севооборотов	1		1	5
Подраздел 2.2. Ресурсосберегающая обработка почвы	1		1	5
Подраздел 2.3. Интегрированная система питания и защиты растений	1		1	4
Подраздел 2.4. Цифровой мониторинг посевов	1		1	4
Подраздел 2.5. Семеноводство и агроцифровые платформы			2	4
Раздел 3. Комплексное проектирование и оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия	10		6	25
Подраздел 3.1. Особенности проектирования систем земледелия для эрозионно-опасных и дефляционно-опасных земель	2		2	5
Подраздел 3.2. Проектирование мелиоративного и гидрологического блока с учетом изменения водного режима	2		1	5
Подраздел 3.3. Проектирование экологического блока: агролесоводственные системы, буферные зоны, биокоридоры	2		1	5
Подраздел 3.4. Организационно-экономическое обоснование	2		2	5
Подраздел 3.5. Система мониторинга и адаптивного управления	2		-	5
Всего	16		16	67

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Эволюция и современная парадигма систем земледелия	2		-	16
Подраздел 1.1. Понятие и критерии систем земледелия. Система земледелия в контексте устойчивого развития	2		-	4
Подраздел 1.2. Эволюция подходов: от классических к адаптивно-ландшафтным и регенеративным	-		-	4
Подраздел 1.3. Вклад науки и глобальные тренды	-		-	4
Подраздел 1.4. Научные основы проектирования устойчивых систем	-		-	4
Раздел 2. Проектирование агротехнологического блока на основе цифровых и «зеленых» технологий	-		2	33
Подраздел 2.1. Пространственное проектирование севооборотов	-		1	8
Подраздел 2.2. Ресурсосберегающая обработка почвы	-		1	7
Подраздел 2.3. Интегрированная система питания и защиты растений	-		-	6
Подраздел 2.4. Цифровой мониторинг посевов	-		-	6
Подраздел 2.5. Семеноводство и агроцифровые платформы	-		-	6
Раздел 3. Комплексное проектирование и оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия	2		4	40
Подраздел 3.1. Особенности проектирования систем земледелия для эрозионно-опасных и дефляционно-опасных земель	2		2	8
Подраздел 3.2. Проектирование мелиоративного и гидрологического блока с учетом изменения водного режима	-		2	8
Подраздел 3.3. Проектирование экологического блока: агролесоводственные системы, буферные зоны, биокоридоры	-		-	8
Подраздел 3.4. Организационно-экономическое обоснование	-		-	8
Подраздел 3.5. Система мониторинга и адаптивного управления	-		-	8
Всего	4		6	89

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Раздел 1. Методологические основы систем земледелия	Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный. С. 5-12. URL: https://e.lanbook.com/book/99863	5	4
2.	Раздел 1. Эволюция подходов: от классических к адаптивно-ландшафтным и регенеративным	Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный. С. 13-19 URL: https://e.lanbook.com/book/99863	5	4
3.	Раздел 1. Вклад науки и глобальные тренды	Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный. С. 13-18, 42-56. URL: https://e.lanbook.com/book/99863	5	4
4.	Раздел 1. Научные основы проектирования устойчивых систем	Системы земледелия : учебное пособие / А. В. Лянденбургская, С. В. Богомазов, О. А. Ткачук [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2024. — 191 с. — Текст : электронный. С. 22-33. — URL: https://e.lanbook.com/book/451394	5	4
5.	Раздел 2. Пространственное проектирование севооборотов	Коржов С. И. Севообороты ЦЧР: учебное пособие для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 "Агрономия" / С. И. Коржов, Т. А. Трофимова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 – С. 88-99. [ЦИТ 10252] [ПТ]	5	8
6.	Раздел 2. Ресурсосберегающая обработка почвы	Системы земледелия : учебное пособие / А. В. Лянденбургская, С. В. Богомазов, О. А. Ткачук [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2024. — 191 с. — Текст : электронный. С. 73-110. — URL: https://e.lanbook.com/book/451394	5	7
7.	Раздел 2. Интегрированная система питания и защиты растений	Системы земледелия : учебное пособие / А. В. Лянденбургская, С. В. Богомазов, О. А. Ткачук [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2024. — 191 с. — Текст : электронный. С. 111-137 URL: https://e.lanbook.com/book/451394 Системы земледелия Ставрополя :	4	6

		монография / А. А. Жученко, В. И. Трухачев, В. М. Пенчуков, В. С. Цховребов. — Ставрополь : СтГАУ, 2011. — 844 с. — ISBN 978-5-9596-0769-2. — Текст : электронный. С. 347-399 — URL: https://e.lanbook.com/book/5751		
8.	Раздел 2. Цифровой мониторинг посевов	Кадыров, С.В. Системы и технологии точного земледелия : учебник / С. В. Кадыров ; ВГАУ, 2025. С. 187-232. URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b178246.pdf .	4	6
9.	Раздел 2. Цифровые платформы и системы управления	Кадыров, С.В. Системы и технологии точного земледелия : учебник / С. В. Кадыров ; ВГАУ, 2025. С. 233-285. URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b178246.pdf .	4	6
10.	Раздел 3. Особенности проектирования систем земледелия для эрозионно-опасных и дефляционно-опасных земель	Коржов С. И. Севообороты ЦЧР: учебное пособие для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 "Агрономия" / С. И. Коржов, Т. А. Трофимова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - С. 119-125. [ЦИТ 10252] [ПТ]	5	8
11.	Раздел 3. Проектирование мелиоративного и гидрологического блока с учетом изменения водного режима	Системы земледелия Ставрополя : монография / А. А. Жученко, В. И. Трухачев, В. М. Пенчуков, В. С. Цховребов. — Ставрополь : СтГАУ, 2011. — 844 с. — ISBN 978-5-9596-0769-2. — Текст : электронный. С. 515-567. — URL: https://e.lanbook.com/book/5751	5	8
12.	Раздел 3. Проектирование экологического блока: агролесоводственные системы, буферные зоны, биокоридоры	Системы земледелия Ставрополя : монография / А. А. Жученко, В. И. Трухачев, В. М. Пенчуков, В. С. Цховребов. — Ставрополь : СтГАУ, 2011. — 844 с. — ISBN 978-5-9596-0769-2. — Текст : электронный. С. 719-780.— URL: https://e.lanbook.com/book/5751	5	8
13.	Раздел 3. Организационно-экономическое обоснование	Системы земледелия : учебное пособие / А. В. Лянденбургская, С. В. Богомазов, О. А. Ткачук [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2024. — 191 с. — Текст : электронный. С. 142-173. — URL: https://e.lanbook.com/book/451394	5	8
14.	Раздел 3. Система мониторинга и адаптивного управления	Кадыров, С.В. Системы и технологии точного земледелия : учебник / С. В. Кадыров ; ВГАУ, 2025. С. 119-186. URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b178246.pdf	5	8
Всего			67	89

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями «Системы земледелия: методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.04. Агрономия. — Воронеж, 2026. — 11 с.» URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m12023.pdf>.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

5.1. Этапы формирования компетенций

<i>Подраздел дисциплины</i>	<i>Компетенция</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	
1.1. Понятие и критерии систем земледелия. Система земледелия в контексте устойчивого развития	ПК-4	З	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
1.2. Эволюция подходов: от классических к адаптивно-ландшафтным и регенеративным	ПК-4	З	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
1.3. Вклад науки и глобальные тренды	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4
1.4. Научные основы проектирования устойчивых систем	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4
2.1. Пространственное проектирование севооборотов	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
2.2. Ресурсосберегающая обработка почвы	ПК-7	З У	ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-1ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
2.3. Интегрированная система питания и защиты растений	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4
2.4. Цифровой мониторинг посевов	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4
2.5. Семеноводство и агроцифровые платформы	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4
3.1. Особенности проектирования систем земледелия для эрозионно-опасных и дефляционно-опасных земель	ПК-7	З У	ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-1ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
3.2. Проектирование мелиоративного и гидрологического блока с учетом изменения водного режима	ПК-7	З У	ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-1ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4

3.3. Проектирование экологического блока: агролесоводственные системы, буферные зоны, биокоридоры	ПК-7	3 у	ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-4} ИД-1 _{ПК-4} ИД-5 _{ПК-4} ИД-6 _{ПК-4}
3.4. Организационно-экономическое обоснование	ПК-4	3 у	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}
3.5. Система мониторинга и адаптивного управления	ПК-4	3 у	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибки при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

Критерии оценки рефератов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Структура, содержание и оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы актуальные источники информации, отсутствуют орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Зачтено, продвинутый	Структура, содержание и оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы актуальные источники информации, имеются отдельные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки

Зачтено, пороговый	Структура, содержание и оформление реферата в целом соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы как актуальные, так и устаревшие источники информации, имеются отдельные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Не зачтено, компетенция не освоена	Структура, содержание и оформление реферата не соответствуют предъявляемым требованиям, актуальность темы не обоснована, отсутствуют четкие формулировки, использованы преимущественно устаревшие источники информации, имеются в большом количестве орфографические, синтаксические и стилистические ошибки

Критерии оценки дискуссии

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Зачтено, продвинутый	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
Зачтено, пороговый	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Не зачтено, компетенция не освоена	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрен

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрен

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрен

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Понятие и критерии систем земледелия. Основные звенья. Ключевые критерии: продуктивность, экономика, экология, ресурсосбережение	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
2.	Историческое развитие систем земледелия: от примитивных до альтернативных	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
3.	Ограничения применения интенсивных систем земледелия	ПК-4	У	ИД-6ПК-4
4.	Альтернативные системы земледелия: принципы, целесообразность, трудности	ПК-4	У	ИД-3ПК-4 ИД-6ПК-4
5.	Понятие об основных концепциях Climate-Smart Agriculture, Carbon Farming, Agroforestry	ПК-4	З	ИД-1ПК-4
6.	Научные основы проектирования устойчивых систем земледелия	ПК-4	У	ИД-6ПК-4
7.	Методология проектирования: диагностика, прогноз, проектирование, оценка	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
8.	Понятие об эколого-ландшафтном проектировании	ПК-4	У	ИД-3ПК-4
9.	Понятие структуры посевных площадей. Связь СПП с другими звеньями системы земледелия	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
10.	Агроэкологическое и агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
11.	Пространственное проектирование севооборотов	ПК-4	У	ИД-6ПК-4
12.	Использование ГИС для анализа и зонирования территории.	ПК-4	У	ИД-3ПК-4 ИД-6ПК-4
13.	Принципы построения севооборотов	ПК-4	З	ИД-1ПК-4
14.	Связь системы севооборотов с другими звеньями системы земледелия	ПК-4	У	ИД-6ПК-4
15.	Повторные, бессменные посевы, монокультура. Причины чередования сельскохозяйственных культур	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
16.	Интеграция покровных и сидеральных культур: функции, виды, обоснование.	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
17.	Севообороты на склонах, их особенности. Почвозащитная способность культур севооборота	ПК-4	У	ИД-3ПК-4
18.	Особенности севооборотов для хозяйств различной специализации. Севообороты для фермерских и	ПК-4	З У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4

	крестьянских хозяйств			ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
19.	Организация структуры земельных угодий в агроландшафтах. Различные варианты контурной организации территории	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-6ПК-4
20.	Ресурсосберегающая обработка почвы: понятие, цели, задачи	ПК-7	3	ИД-4ПК-7
21.	Диагностика физического состояния почвы как предварительный этап разработки системы обработки почвы	ПК-7	3	ИД-3ПК-7
22.	Выбор системы обработки (Mini-Till, No-Till, Strip-Till) как компромисс между требованиями культуры и минимизацией воздействия	ПК-7	3 У	ИД-3ПК-7 ИД-5ПК-7
23.	Технологические и экономические аспекты перехода к ресурсосберегающим системам обработки почвы	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
24.	Баланс питательных веществ	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
25.	Принципы интегрированного питания (ISFM) и защиты растений (IPM)	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
26.	Прецизионное внесение удобрений	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
27.	Роль биопрепаратов, севооборота и устойчивых сортов для сокращения пестицидной нагрузки	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
28.	Цифровой мониторинг посевов	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
29.	Архитектура системы: IoT-сенсоры и БПЛА	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
30.	Ключевые вегетационные индексы (NDVI и др.) для оценки состояния и выявления стрессов	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
31.	Технологии переменного нормирования (VRA)	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
32.	Семеноводство и агроцифровые платформы	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
33.	Особенности семеноводства адаптивных сортов	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
34.	Цифровые платформы для подбора семян	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
35.	Работа с основными типами агроцифровых платформ для планирования, учета и анализа всей технологической цепочки	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
36.	Особенности проектирования систем земледелия для эрозионно-опасных и дефляционно-опасных земель	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
37.	Картирование рисков водной и ветровой эрозии	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7

			У	ИД-1ПК-7
38.	Противоэрозионная организация территории и агроприемы (почвозащитные севообороты, мульчирование, контурная обработка)	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
39.	Проектирование простых гидротехнических сооружений (канавы, водозадерживающие валы, террасирование) на крутых склонах	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
40.	Водный баланс почвы: понятие, анализ	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
41.	Меры по регулированию стока и увеличению инфильтрации почвы	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
42.	Влагосберегающие технологии как «биологическая мелиорация»	ПК-7	3 У	ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-1ПК-7
43.	Учет климатических изменений и подбор засухоустойчивых культур	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
44.	Проектирование экологического блока: агролесоводственные системы, буферные зоны, биокоридоры. Экономическая оценка экосистемных услуг.	ПК-7	3 У	ИД-3ПК-7 ИД-5ПК-7
45.	Типы агролесоводческих систем: ветроломные полосы, аллейное земледелие, лесопастбищные системы	ПК-7	3 У	ИД-3ПК-7 ИД-5ПК-7
46.	Проектирование буферных зон вдоль водотоков и на границах полей. Создание сети биокоридоров	ПК-7	3 У	ИД-3ПК-7 ИД-5ПК-7
47.	Организационно-экономическое обоснование проектных систем земледелия	ПК-7	3 У	ИД-3ПК-7 ИД-5ПК-7
48.	Сравнительный расчет экономической эффективности системы земледелия	ПК-7	3 У	ИД-3ПК-7 ИД-5ПК-7
49.	Анализ изменения структуры затрат и инвестиций при переходе на новые технологии. Прогноз маржинальности	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
50.	Поэтапный план перехода к проектной системе земледелия	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
51.	Система мониторинга и адаптивного управления	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
52.	Цикл управления: сбор данных - анализ и интерпретация - принятие решения - выполнение операции - оценка результата	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
53.	Создание цифрового паспорта (модели) системы земледелия	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
54.	Принципы адаптивного управления с использованием систем поддержки принятия решений (DSS)	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
55.	Ключевые показатели (KPI)	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрен

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрена

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	К примитивным систем земледелия относятся следующие виды: - подсечно-огневая - лесопольная - залежная - переложная - травопольная - многопольно-травяная	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
2.	Экстенсивный тип систем земледелия включает следующие виды: - паровая - многопольно-травяная - плодосменная - залежная	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
3.	Переходный тип системы земледелия включает следующие виды: - улучшенная зерновая - травопольная - залежная - переложная - сидеральная	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
4.	К интенсивным системам земледелия относят следующие виды: - плодосменная - промышленно-заводская - вольная - паровая	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
5.	Системы земледелия классифицируются по следующим признакам: - способ использования земли - способ воспроизводства плодородия почвы - экологичность - агрономическая и экономическая эффективность - дифференциация по элементам ландшафта	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
6.	Система земледелия по основополагающим функциям объединяется в следующие составные части (крупные блоки): - агротехническая - мелиоративная - организационная - экологическая - фитомелиорация - рекультивация нарушенных земель - технология возделывания сельскохозяйственных культур	ПК-4	З У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4

7.	Агротехнический блок системы земледелия включает следующие звенья: - система организации землепользования и севооборотов - система обработки почвы - система защиты растений - система удобрения и химическая мелиорация - технология возделывания сельскохозяйственных культур - система семеноводства - система хранения, переработки и реализации продукции - водная мелиорация	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
8.	Мелиоративный блок системы земледелия включает следующие звенья: - водная мелиорация - фитомелиорация - система улучшения природных кормовых угодий - система организации землепользования и севооборотов - мониторинг за качеством продукции и экологической безопасности агроландшафтов	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
9.	К методологическим принципам систем земледелия относятся: - целостность - дифференциация - адаптивность - экологичность - нормативность - оптимизация - агрономическая и экономическая эффективность - периодичность - совместимость и самосовместимость	ПК-4	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
10.	В зависимости от эродированности почв и крутизны склонов рекомендуется следующая организация территории: - прямолинейная - прямолинейно-контурная - контурно-параллельная - контурно-буферная - ландшафтная - полосная	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
11.	В ЦЧЗ минимумом, ограничивающим урожайность возделываемых культур, является: - недостаток влаги в почве - содержание подвижных питательных веществ в почве - недостаток тепла - недостаток света - невысокое содержание O₂ в почвенном воздухе	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
12.	Д.Н. Прянишников выделил следующие причины, вызывающие необходимость чередования сельскохозяйственных культур на полях: - причины химического порядка - причины физического порядка - причины биологического порядка - причины экономического порядка	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4

	- причины экологического порядка - причины теоретического порядка			
13.	Севообороты классифицируют на следующие типы: - полевые - кормовые - специальные - специализированные - универсальные	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
14.	К кормовым севооборотам в зависимости от их места расположения и состава возделываемых культур относят следующие подтипы: - прифермские - сенокосно-пастбищные - многопольнотравяные - травянопропашные	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
15.	Культурами сидерального пара в ЦЧЗ могут быть следующие группы культур: - многолетние бобовые травы - озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) - бобовые мелкосемянные - капустные - пропашные - бахчевые - технические культуры	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
16.	Основные виды полевых севооборотов, распространенные в ЦЧР следующие: - зернопаропропашные - зернопропашные - плодосменные - зернопаровые - паропропашные - пропашные	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
17.	В основу разработки схем полевых, кормовых и специальных севооборотов положены следующие принципы их построения: - принцип адаптивности - принцип биологической и хозяйственно-экономической целесообразности - принцип плодосменности - принцип периодичности - принцип совместимости и самосовместимости - принцип уплотненного использования пашни - принцип специализации - принцип нормативности - принцип целостности - принцип прямолнейности	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
18.	Принципиальная схема чередования сельскохозяйственных культур в полевых севооборотах ЦЧР имеет следующий вид: - предшественники озимых культур – пропашные культуры – яровые зерновые - сидеральный пар – озимая пшеница - сахарная свекла - ячмень	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
19.	Процесс внедрения новых севооборотов имеет следующие этапы: - проектирование, введение и освоение севооборотов - систематизация земельно-учетных материалов,	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4

	обследование всей земли хозяйства, составление графической части проекта - агроэкономический расчет, определение участков с эродированными почвами, введение севооборотов			ИД-6ПК-4
20.	Севооборот называют освоенным, когда соблюдаются следующие требования: - размещение культур по полям и предшественникам отвечает принятой схеме севооборота, соблюдаются границы полей и установленное чередование культур - проект севооборота перенесен на территорию землепользования хозяйства - сельскохозяйственные культуры и пары проходят через каждое поле с последовательности, предусмотренной схемой севооборота	ПК-4	З У	ИД-2ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-6ПК-4
21.	Оптимальной плотностью для зерновых и пропашных культур, при которой складываются благоприятные условия роста растений и деятельности почвенных микроорганизмов в ЦЧР является соответственно: - 1,1-1,2 г/см ³ - 1,0-1,1 г/см ³ - 1,2-1,35 г/см ³ - 1,1-1,45 г/см ³	ПК-7	З	ИД-3ПК-7
22.	Для выполнения основной обработки почвы используют следующие общие и специальные приемы основной обработки: - вспашка, безотвальное рыхление, глубокая плоскорезная обработка, чизелевание - щелевание, кротование - двухъярусная вспашка, трехъярусная вспашка, плантажная вспашка - лущение, культивация, боронование, шлейфование	ПК-7	У	ИД-1ПК-7
23.	При вспашке, которая относится к приемам основной обработки почвы, происходит ряд технологических операций: - оборачивание, частичное перемешивание, рыхление почвы, подрезание подземной части растений, заделка удобрений и растительных остатков - рыхление почвы и подрезание сорняков - уплотнение, крошение глыб, частичное выравнивание поверхности поля	ПК-7	З	ИД-2ПК-7
24.	К приемам поверхностной (до 8 см) и мелкой (от 8 до 16 см) относят: - лущение, культивацию, боронование, прикатывание, шлейфование и др. - чизелевание, глубокая плоскорезная обработка, безотвальное рыхление и др. - щелевание, кротование	ПК-7	У	ИД-1ПК-7
25.	Трехъярусная вспашка – обработка с частичным или полным перемещением трех слоев применяется при: - окультуривании дерново-подзолистых почв и солонцов - под плодовые насаждения и лесопосадки - с целью повышения водопроницаемости, накопления воды и улучшения аэрации черноземных почв	ПК-7	У	ИД-1ПК-7

26.	Щелевание – глубокое прорезание почвы с помощью щелевателей с целью повышения водопроницаемости, накопления воды и улучшения аэрации эффективно на: - посевах озимых культур - многолетних травах - зяби - на яровых зерновых - на зернобобовых - на овощных культурах	ПК-7	У	ИД-1ПК-7
27.	Для мульчирующей обработки почвы без ее оборачивания с оставлением пожнивных остатков на поверхности почвы могут применяться следующие орудия: - чизельные плуги - глубокорыхлители - плоскорезы - плоскорезы –глубокорыхлители - противоэрозионные культиваторы - навесные плуги - полевые фрезы	ПК-7	У	ИД-1ПК-7
28.	Улучшенная зяблевая обработка почвы, включающая следующие приемы обработки почвы (3 приема)– дисковое лущение стерни, лемешное или дисковое или плоскорезное лущение, вспашку или безотвальное рыхление применяется при следующем типе засоренности почвы: - корнеотпрысковый тип засоренности - смешанный тип засоренности - корневищный тип засоренности с глубоким залеганием корневищ - корневищный тип засоренности с поверхностным залеганием корневищ	ПК-7	У	ИД-1ПК-7
29.	Весеннее боронование зяби применяется с целью: - разрушить капиляры и уменьшить передвижение влаги к поверхности почвы и ее испарение - создание рыхлого мульчирующего слоя - выравнивание почвы - усиления контакта внесенных удобрений с почвой - создания твердого ложа для семян - предотвращения потери из почвы остаточной влаги	ПК-7	З	ИД-2ПК-7
30.	Дифференцированная система основной обработки разрабатывается с соблюдением следующих принципов: - адаптивность - многовариантность - природоохранная направленность - малая энергоемкость - учет средовосстанавливающих особенностей культивирующих видов растений - использование биоклиматических ресурсов агроландшафта культурными растениями	ПК-7	У	ИД-5ПК-7
31.	Дифференцированные системы основной обработки почвы в севооборотах ЦЧР могут иметь следующие разновидности: - отвальная разноглубинная обработка, дополненная поверхностными и мелкими безотвальными обработками - комбинированная разноглубинная обработка почвы,	ПК-7	У	ИД-5ПК-7

	дополненная поверхностными и мелкими безотвальными обработками - безотвальная разноглубинная обработка почвы, дополненная поверхностной обработкой - ярусная обработка почвы - весновспашка - полупаровая обработка почвы			
32.	Весенняя предпосевная обработка почвы имеет следующие задачи: - выравнивание поверхности поля - создание твердого ложа для равномерной заделки семян - обеспечение условий для усиления микробиологической активности почвы - создание условий для ухода за посевами и уборки урожая - увеличивает контакт семян с почвой - предотвращает потерю из почвы остаточной влаги - улучшает качество вспашки зяби и облегчает ее проведение	ПК-7	3	ИД-2ПК-7
33.	Основные пути минимализации обработки почвы в ЦЧР следующие: - уменьшение глубины основной обработки почвы - замена отвальной обработки на безотвальную - уменьшение числа летних обработок чистых паров за счет применения гербицидов - замена вспашки под озимые культуры на поверхностную обработку после занятых паров и непаровых предшественников - использование широкозахватных орудий и применение комбинированных агрегатов - применение приемов обработки, создающих противозрозионный нанорельеф: обвалование, прерывистое бороздование, лункование и др. - применение ротационных плугов	ПК-7	У	ИД-5ПК-7
34.	К сельскохозяйственным культурам, слабо снижающим урожайность с уменьшением плодородия смытых почв относят: - многолетние травы, горох, озимая рожь - озимая рожь, ячмень, овес, горохо-овсяная смесь - сахарная свекла, картофель, подсолнечник, кукуруза, картофель	ПК-4	3	ИД-2ПК-4
35.	Высоким коэффициентом эрозионной опасности обладает: - чистый пар - сахарная свекла, кукуруза - вика-овес, смесь кукурузы с горохом - многолетние травы 1 года пользования	ПК-4	3	ИД-1ПК-4
36.	Низким коэффициентом эрозионной опасности обладает: - чистый пар - сахарная свекла, кукуруза - вика-овес, горох-ячмень - многолетние травы 1 года пользования	ПК-4	3	ИД-1ПК-4
37.	К сельскохозяйственным культурам, снижающим эрозионные процессы, относят: - многолетние травы, озимая рожь	ПК-4	3	ИД-1ПК-4

	- озимая рожь, озимая пшеница - сахарная свекла, картофель, подсолнечник, кукуруза			
38.	Схемы чередования культур в почвозащитных севооборотах следующие: - мн. травы – многолетние травы - ячмень с подсевом многолетних трав - многолетние травы – многолетние травы – многолетние травы – озимая рожь – ячмень – горохоовсяная смесь с подсевом многолетних трав - многолетние травы – многолетние травы – озимая пшеница - подсолнечник – горчица на сидерат – озимая рожь – просо – ячмень с подсевом многолетних трав	ПК-4	У	ИД-4 _{ПК-4}
39.	Противоэрозионные приемы обработки почвы, увеличивающие ее водопроницаемость и просачивание воды в почву включают следующие приемы: - вспашка поперек направления склона - вспашка плугами с почвоуглубителями с вырезными и безотвальными корпусами - безотвальное рыхление - щелевание и кротование - дискование - прикатывание	ПК-7	У	ИД-1 _{ПК-7}
40.	К противоэрозионным приемам обработки почвы, создающим, на ее поверхности определенный микрорельеф относятся: - ступенчатая разноглубинная вспашка - гребнистая вспашка - комбинированная вспашка - прерывистое бороздование - лункование зяби - боронование зяби - плоскорезная обработка - чизелевание	ПК-7	У	ИД-1 _{ПК-7}
41.	На почвах, подверженных ветровой эрозии, применяются следующие орудия для противоэрозионной обработки: - игольчатые бороны - культиваторы-плоскорезы - тяжелые культиваторы - плоскорезы – глубокорыхлители - ярусные плуги - фрезы - дисковые бороны	ПК-7	У	ИД-1 _{ПК-7}
42.	В.В. Докучаев рекомендовал оптимальную лесистость: - 15-18 % - 4-6 % - 1-2 %	ПК-7	З	ИД-2 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-7}
43.	Основные причины почвоутомления: - односторонний вынос питательных веществ - нарушение структуры физико-химических свойств почвы - развитие фитопатогенной микрофлоры - усиленное размножение вредителей - чрезмерное размножение злостных сорняков - сдвиг pH - накопление фитотоксичных веществ в почве - эрозия почвы	ПК-4	У	ИД-4 _{ПК-4}

	- усиленное размножение азотобактера - увеличение физической глины			
44.	При подборе культур сидерального пара в условиях ЦЧЗ необходимо соблюдать следующие требования: - ранний срок заделки биомассы сидеральной культуры в почву - сидеральная культура должна иметь низкий коэффициент транспирации - мелкосемянность - небольшие затраты семенного материала - улучшает фитосанитарное состояние почвы - снижает всхожесть семян сорных растений - медленное разложение массы сидератов	ПК-4	У	ИД-3 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-4}
45.	К агрофизическим показателям плодородия относятся: - строение пахотного слоя - общая скважность - плотность сложения - структурное состояние - гранулометрический состав - pH - валовой состав элементов - фитосанитарное состояние почвы - дыхание почвы	ПК-7	З	ИД-2 _{ПК-7}
46.	В качестве культур сидерального пара в ЦЧЗ используются группы растений: - многолетние бобовые - озимые - яровые бобовые мелкосемянные - яровые семейства капустные - многолетние силосные культуры - кормовые корнеплоды - кормовые бахчевые культуры	ПК-4	У	ИД-3 _{ПК-4}
47.	Укажите правильную последовательность развития типов систем земледелия: - современные эколого-ландшафтные - примитивные - экстенсивные - переходные - интенсивные	ПК-4	З	ИД-1 _{ПК-4}
48.	Укажите правильную последовательность развития видов систем земледелия: - подсеčno-огневая - плодосменная - лесопольная - паровая - травопольная - ландшафтная	ПК-4	З	ИД-1 _{ПК-4}
49.	К современным системам земледелия относятся: - зернопаровые - зернопропашные - зернопаропропашные - зернотравяные - плодосменные - пропашные - залежные - подсеčno-огневые - многопольно-травяные	ПК-4	З	ИД-1 _{ПК-4}

50.	Фитоценотический порог вредоносности (ФПВ): - такое обилие вредных организмов, при котором они не причиняют культурным посевам вреда. - такое обилие вредных организмов, которое вызывает статистически достоверные потери урожая (3-6% фактического урожая) - минимальное количество сорняков, полное уничтожение которых обеспечивает получение прибавки урожая, окупающей затраты на истребительные мероприятия и уборку дополнительной продукции	ПК-4	3	ИД-1ПК-4
51.	Статистический порог вредоносности (КПВ:) - такое обилие вредных организмов, которое вызывает статистически достоверные потери урожая (3-6% фактического) - минимальное количество сорняков, полное уничтожение которых обеспечивает получение прибавки урожая, окупающей затраты на истребительные мероприятия и уборку дополнительной продукции - такое обилие вредных организмов, при котором они не причиняют культурным посевам вреда	ПК-4	3	ИД-1ПК-4
52.	Под оптимальным фитосанитарным состоянием агроценоза понимают: - динамическое равновесие живых организмов в агроэкосистеме, при котором наличие вредных организмов не превышает их экономический порог вредоносности - количество вредных организмов, полное уничтожение которых обеспечивает получение прибавки урожая, окупающей затраты на истребительные мероприятия и уборку дополнительной продукции - комплекс методов защиты растений от вредных организмов, обеспечивающий оптимальное фитосанитарное состояние агроценоза и продукции сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность окружающей среды	ПК-4	3	ИД-1ПК-4
53.	Методологические основы систем защиты растений: - оптимизация действия основных звеньев системы земледелия на фитосанитарное состояние агрофитоценозов; - фитосанитарная профилактика хозяйственных объектов и вещественных факторов земледелия; - разноглубинность; - прогнозирование фитосанитарного состояния; - интеграция методов защиты растений; - нормативность; - минимализация основной обработки почвы; - экологическая и экономическая эффективность.	ПК-4	3	ИД-1ПК-4
54.	Посевы промежуточных культур на зеленое удобрение: - угнетают семена сорняков - возбудителей корневых гнилей - повышают биологическую активность почвы - повышают в почве количество вредных организмов	ПК-4	3 У	ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4
55.	Фитосанитарная роль системы обработки почвы состоит: - в нарушении оптимальных условий существования	ПК-7	У	ИД-5ПК-7

	вредных организмов, находящихся в почве - в улучшении фитосанитарного состояния агроценозов благодаря гибели возбудителей корневых гнилей, многих вредителей (личинок шелконов, лугового мотылька и др.), семян сорных растений - в увеличении численности сосущих (трипсов, тлей, клещей), листогрызущих (пьявиц, гусениц, совок) вредителей, возбудителей корневых гнилей			
56.	Принцип интеграции методов защиты растений от вредных организмов: - сочетание биологических, механических, химических, физических и других методов защиты растений против комплекса вредителей, болезней, сорных растений - соблюдение доз, сроков, фаз и способов применения средств и технологических приемов защиты растений, экономических порогов вредоносности - сохранение экологической безопасности агроландшафта, получение качественной растениеводческой продукции при минимальных затратах на проведение защитных мероприятий	ПК-7	3	ИД-2ПК-7
57.	Принцип нормативности построения системы защиты растений: - соблюдение доз, сроков, фаз и способов применения средств и технологических приемов защиты растений, экономических порогов вредоносности - сохранение экологической безопасности агроландшафта - получение качественной растениеводческой продукции при минимальных затратах на проведение защитных мероприятий	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7
58.	Принцип экологической и экономической эффективности системы защиты растений: - соблюдение доз, сроков, фаз и способов применения средств и технологических приемов защиты растений, экономических порогов вредоносности - сохранение экологической безопасности агроландшафта, получение качественной растениеводческой продукции при минимальных затратах на проведение защитных мероприятий - сочетание биологических, механических, химических, физических и других методов защиты растений против комплекса вредителей, болезней, сорных растений	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7
59.	При применении навоза: - возрастает количество сорняков и увеличивается потенциальная засоренность - уменьшается численность сорняков	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7
60.	Оперативный прогноз: - это оперативное оповещение хозяйств о необходимости проведения защитных мер с учетом экономической и экологической целесообразности. - это эффективное использование профилактических мер с целью установления целесообразности использования истребительных мероприятий	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7
61.	Различные виды прогнозов: - многолетний (на 5 лет и >), - долгосрочный (до двух лет) - эффективный (до 1 года),	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7

	- сезонный или краткосрочный (до трех месяцев), - оперативный (сигнализация) – на срок появления вредных организмов и целесообразности борьбы с ними			
62.	Азот минеральных удобрений (нитратные формы азота, повышенные дозы азота): - стимулирует размножение практически всех фитофагов и сорняков - увеличивается численность сосущих (трипсов, тлей, клещей), листогрызущих (пьявиц, гусениц, совок) вредителей, возбудителей корневых гнилей - сокращает численность сосущих вредителей	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7
63.	Система земледелия, при которой в полевые севообороты вводятся многолетние травы и пропашные культуры, чередующиеся с посевами зерновых хлебов называется _____	ПК-4 ПК-7	3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
64.	В хозяйствах с развитым животноводством лучше применять следующую систему земледелия: - травопольная - паровая	ПК-4 ПК-7	3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
65.	Основные недостатки интенсивных систем земледелия: - истощение почвы - улучшение структуры почвы - развитие эрозионных процессов - загрязнение окружающей среды - повышение биологического качества растениеводческой продукции - рост затрат на создание единицы продукции	ПК-4 ПК-7	3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
66.	Альтернативные системы земледелия основаны: - на строгом соблюдении севооборотов - на использовании минеральных удобрений - на использовании биологического метода защиты растений - на широком применении регуляторов и стимуляторов роста растений	ПК-4 ПК-7	3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
67.	Задачи альтернативного земледелия: - сохранение и повышение плодородия почвы - снижение содержания в почве органического вещества - повышение кислотности почвы - снижение затрат - повышение устойчивости агроecosистемы - активизация круговорота веществ в агроэcosистеме	ПК-4 ПК-7	3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
68.	При альтернативных системах земледелия обработка почвы должна быть направлена: - на сохранение эдафона - на повышения уплотнения почвы - на увеличение доли вмешательства в естественные процессы почвообразования - на создание благоприятных условия для дождевых червей и почвенных микроорганизмов	ПК-4 ПК-7	3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
69.	При альтернативных системах земледелия из удобрений можно использовать: - компосты - некомпостируемый бытовой мусор - костную, рыбную, роговую муку	ПК-4 ПК-7	3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7

	- измельченные травы - птичий помет и бесподстилочный навоз с традиционных хозяйств - листья деревьев - осадки сточных вод - бентонитовую и фосфорную муку - азофоску - доломит, ракушечник			
70.	При альтернативных системах земледелия защита растений должна быть основана: - на правильном севообороте - на механических обработках почвы - на широком использовании химических средств защиты растений - на подборе устойчивых сортов - на повышении миграционной способности вредителей и болезней	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
71.	Отметьте недостатки альтернативных систем земледелия: - низкий уровень урожайности - рост численности почвенных микроорганизмов - снижение непродуктивных потерь основных элементов питания из почвы - зависимость от природных факторов - повышение биологической ценности продукции - повышение трудовых затрат	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
72.	Причины медленного внедрения инновационных биологических систем земледелия: - недостаточная и односторонняя информация о методах и технологиях биологического земледелия - методы альтернативных систем земледелия рассчитаны на длительный срок восстановления и повышения плодородия почвы - «шаблонное мышление», «биологическая» безграмотность - отсутствие системы государственной поддержки фермерских хозяйств	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
73.	Адаптивный сорт должен: - иметь низкую экологическую пластичность - быть скороспелым - иметь высокую конкурентоспособность по отношению к сорным растениям - быть восприимчивым к поражению вредителями и болезнями - обладать отзывчивостью на улучшение условий возделывания - обладать невозможностью возделывания в совместных посевах с другими сортами и другими культурами	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
74.	Какие датчики используются в точном земледелии: - датчики оценки свойств почвы - датчики оценки состояния посевов - датчики мониторинга урожайности - датчики контроля дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7

75.	Проведение предварительной подготовки карты-задания на бортовом компьютере (с указанием необходимых доз внесения для каждого участка поля): - режим off-line - режим on-line	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-7} ИД-5 _{ПК-7}
76.	Биологизация земледелия предусматривает: - использование интенсивной обработки почвы; - увеличение уровня химической защиты растений; - использование химических удобрений; - использование органических удобрений; - запашка нетоварной части урожая на удобрение	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-7} ИД-5 _{ПК-7}
77.	Пути повышения продуктивности агроэкосистемы: - использование монокультуры; - повышение разнообразия культур в структуре П.П.; - использование смешанных посевов; - использование промежуточных посевов	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-7} ИД-5 _{ПК-7}
78.	Последствия эрозии почвы: - нарушается функциональная роль пашни; - оказывается негативное воздействие на другие компоненты агроэкосистемы; - повышается устойчивость функционирования пашни; увеличивается содержание органического вещества на склоновых землях; - оказывается положительное воздействие на другие компоненты агроэкосистемы	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-7} ИД-5 _{ПК-7}
79.	Расставьте культуры согласно их степени почвозащитной способности (по возрастанию): - люцерна - озимая рожь - яровой ячмень - подсолнечник	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-7} ИД-5 _{ПК-7}
80.	На почвах легкого гранулометрического состава рекомендуется размещать: - озимая рожь - эспарцет песчаный - подсолнечник - сахарная свекла - сорго	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-7} ИД-5 _{ПК-7}
81.	На пашне ограниченного использования целесообразно размещать: - кукурузу - озимую пшеницу - подсолнечник - многолетние травы - картофель	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-7} ИД-5 _{ПК-7}
82.	Критерии экологизации севооборотов: - наличие и доля многолетних трав; - наличие чистого пара; - наличие смешанных посевов; - разнообразие возделываемых культур в севообороте; - большое количество химических средств защиты	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-7} ИД-5 _{ПК-7}
83.	Более устойчивым и продуктивным будет севооборот, в котором возделывают: - четыре разных культуры; - пять разных культур; - пять разных культур + пожнивны́е посевы; - культуры одной биологической группы	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-7} ИД-5 _{ПК-7}

84.	Наибольшие потери элементов питания характерны для: - для пастбищ; - для пашни; - для многолетних насаждений; - для сенокосов	ПК-4 ПК-7	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
85.	Согласно рекомендованной для ЦЧР структуры посевных площадей доля чистого пара не должна превышать: -10% - 3% -7%	ПК-4 ПК-7	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
86.	Разместите по мере возрастания уровни биологизации: - биологизация - интенсивная химизация - биологическое земледелие - химизация - интенсивная биологизация	ПК-4 ПК-7	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
87.	Отметьте органические удобрения: - навоз - солома - фекалии - сидерат - сапропель	ПК-4 ПК-7	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
88.	Кто был основателем бесплужной системы земледелия в России: - Овсинский Е.И. - Мальцев Т.С. - Вильямс В.Р.	ПК-4 ПК-7	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
89.	Кто был основателем почвозащитной системы земледелия: - Бараев А.И. - Костычев П.А. - Павлов М.Г.	ПК-4 ПК-7	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
90.	Какие виды обработки почвы относятся к почвозащитным: - стрип-тилл - мульчирующая - отвальная - интенсивная - комбинированная - гребневая	ПК-4 ПК-7	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
91.	Эколого-ландшафтная система земледелия предусматривает: - использование интенсивной обработки почвы - увеличение уровня химической защиты растений - использование химических удобрений - использование органических удобрений - запашка нетоварной части урожая на удобрение	ПК-4 ПК-7	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
92.	Источниками образования гумуса являются: - питательные вещества минеральных удобрений - органические остатки растений - минеральная часть почвы - органические удобрения	ПК-4 ПК-7	3 У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7

93.	Фитомелиорация – это: - процесс использования естественной преобразующей функции растительности в оптимизации наземных экосистем; - способность экосистем сохранять структуру и нормальное функционирование при изменениях экологических факторов	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
94.	Экологизация: - производство сельскохозяйственной продукции, основанное на запрете или значительном ограничении использования минеральных удобрений и применения химических средств защиты растений; - широкое внедрение достижений химии во все сельскохозяйственные процессы, связанные с созданием, защитой и хранением урожая	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
95.	Органическое удобрение, получаемые в результате разложения различных органических веществ под влиянием деятельности микроорганизмов называется: - навоз - компост - гумус	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
96.	Основные адаптивные компоненты: - агролесомелиоративное обустройство территории - севообороты - противоэрозионные меры - ограниченное использование пашни - приемы обработки почвы и посева культур	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
97.	Основные принципы, лежащие в основе эколого-ландшафтной системы земледелия: - экологичности - энергопоглощающей способности - целостности - дифференциации - адаптивности - «зелено-белого ковра» - оптимизации - нормативности - экономической и экологической эффективности	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
98.	Эффективность эколого-ландшафтной системы земледелия выражается в: - высоких экономических показателях - степени реализации потенциально возможной урожайности - степени воспроизводства плодородия почвы - экологическом равновесии.	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
99.	Основные звенья адаптивно-ландшафтной системы земледелия: - агроландшафтная организация территории - система севооборотов - система защиты растений от болезней, вредителей и сорняков - система обработки почвы - система противоэрозионных и мелиоративных мероприятий» - система удобрений - технология возделывания культур - система семеноводства	ПК-4 ПК-7	З У	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7

	- воспроизводство плодородия почвы и экологическое равновесие - система сельскохозяйственных машин - система улучшения лугов и пастбищ - природоохранные мероприятия - организационно-экономические мероприятия			
100.	Организация территории при эколого-ландшафтном земледелии должна быть: - горизонтальная - вертикальная - контурная	ПК-4 ПК-7	3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
101.	Выбор системы земледелия должен основываться на глубоком анализе: - природных условий - экономических условий - организационных условий	ПК-4 ПК-7	3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
102.	Формирование системы земледелия основано на: - агроэкологической классификации земель - финансовых возможностях хозяйства - организационных формах землевладения	ПК-4 ПК-7	3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-5ПК-7
103.	Для чего в АПК используются терминалы геолокации, устанавливаемые на технику? - для контроля расхода топлива - для определения координат и скорости движения сельхозтехники - для автоматической посадки семян - для измерения влажности почвы.	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7
104.	В чём заключается преимущество дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) для агромониторинга? - позволяет проводить масштабные исследования без контакта и изучать объекты в разных диапазонах спектра - исключает необходимость использования метеостанций - даёт возможность заменить все датчики IoT - позволяет полностью автоматизировать работу комбайнов	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7
105.	Какая из перечисленных федеральных государственных информационных систем (ФГИС) предназначена для обеспечения прослеживаемости партий зерна и продуктов его переработки через систему СДИЗ? - ФГИС «Семеноводство» - ЕФИС ЗСН - ФГИС «Сатурн» - ФГИС «Зерно»	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7
106.	Какой основной барьер для фермеров создает обязательное участие во ФГИС на текущем этапе? - отсутствие интереса аграриев к современным технологиям - необходимость создания юридического лица в обязательном порядке - дополнительные финансовые и временные издержки на наем персонала, покупку техники и ПО - невозможность использования государственной поддержки даже при наличии регистрации	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7

107.	Отметьте основные возможности цифрового сервиса метеоданных для растениеводства: - планирование сельскохозяйственных работ - прогнозирование неблагоприятных погодных условий и урожайности культур - оптимизация применения средств защиты растений. - все ответы верные	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
108.	Назовите основные факторы, влияющие на дифференциацию посева: - плодородие почвы - агротехнология - возделываемая культура.	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
109.	Что характеризует вегетационный индекс NDVI, получаемый на основе мультиспектральной космо- и аэрофотосъёмки? - высоту растительного покрова на земной поверхности - активную надземную фитомассу растений - содержание влаги в посевах сельскохозяйственных культур	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
110.	Цифровые мобильные приложения для обследования состояния посевов (агроскаутинга) позволяют: - собирать и систематизировать результаты полевых подсчётов густоты всходов, засорённости, поражённости болезнями и вредителями - сохранять цифровые фотоснимки с координатной привязкой - быстро идентифицировать вредные объекты с использованием встроенных цифровых справочников - выполнять все перечисленные функции	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
111.	Какую функцию выполняет датчик увлажнения листа KaipoLWS? - измеряет температуру почвы на разных глубинах - определяет скорость и направление ветра на поле - сообщает о влажности листа на 20 уровнях (от полностью сухого до полностью влажного) для расчёта вероятности заражения растений - фиксирует количество осадков за сутки	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
112.	Какие данные по умолчанию доступны для поля в платформе Cropwise Operations? - только температура воздуха и осадки - температура воздуха, сумма эффективных температур, температура почвы, осадки, влажность почвы, прогноз погоды - только исторические данные о влажности почвы - данные о скорости ветра и направлении, полученные со спутников	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
113.	Какие камеры фиксируют свет, отражённый от растений в разных диапазонах спектра, и позволяют рассчитать вегетационные индексы (NDVI, NDWI и др.)? - цифровые камеры общего назначения - аналоговые FPV камеры - мульти и гиперспектральные камеры - тепловизоры	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}

114.	Какой показатель чаще всего измеряют оптические датчики (например, датчики типа N-Sensor) для оценки развития растений? - температуру почвы - индекс вегетации (NDVI) и содержание хлорофилла - плотность посева семян - уровень грунтовых вод	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
115.	На каком принципе основана работа датчиков для определения электропроводности почвы? - на измерении радиоактивного фона - на измерении электрического сопротивления (электропроводности) почвы, связанного с её влажностью, засоленностью и гранулометрическим составом - на ультразвуковом сканировании - на анализе спектра звуковых волн	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
116.	Чем характеризуется двухэтапная (off-line) технология дифференцированного внесения? - внесение производится без предварительных данных - сначала составляется карта-задание на основе собранных данных, а затем по ней выполняется операция в поле - обработка ведётся только в реальном времени по датчикам - операции выполняются вручную без техники	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
117.	Что является основой для дифференцированного посева? - единая норма высева для всего поля - карты плодородия и продуктивной способности участков поля, позволяющие менять норму высева по зонам - случайный выбор нормы высева - фаза луны	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
118.	Какой элемент является обязательным для техники, выполняющей дифференцированное внесение удобрений в режиме реального времени? - только механический дозатор без управления - бортовой компьютер с GPS-приёмником и системой автоматического регулирования нормы внесения - ручной разбрасыватель - только прицепная цистерна	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
119.	Какую возможность обеспечивают современные посевные комплексы для точного земледелия? - посев только одной фиксированной нормой - изменение нормы высева и дозы стартового удобрения в зависимости от карты-задания и положения агрегата в поле - работу исключительно без навигации - посев только вручную	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
120.	Может ли сельхозпроизводитель самостоятельно получить обобщенную информацию по сортам во ФГИСе «Семеноводство»? - может только авторизированный пользователь - не может - может после согласования с разработчиком ФГИС	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}

121.	Для каких целей используются БАС в сельском хозяйстве? - внесение удобрений, опрыскивание, мониторинг сельскохозяйственных угодий, создание электронных карт полей, посев семян, полив растений, генерация тумана - внесение удобрений, опрыскивание, мониторинг, посев семян - внесение удобрений, опрыскивание, создание электронных карт полей	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7
122.	Цифровой фитомониторинг – это ... - программный комплекс для оптимизации процесса точного земледелия, основанный на использовании искусственного интеллекта и больших данных для формирования детализированных цифровых карт - оперативный инструмент оценки фитосанитарной ситуации аграрных и природных экологических систем (в т.ч. засоренности), реализуемый посредством оптического (машинного) зрения с целью своевременного и рационального применения средств защиты растений (гербицидов) - единая система управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства, обеспечивающая мониторинг состояния культур на основе данных, собранных как вручную, так и автоматически	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7
123.	Назовите ключевые барьеры цифровизации АПК: - необходимость высококвалифицированных кадров - высокая степень освоения цифровых решений в АПК - обеспечение всех сельских территорий высокоскоростным спутниковым интернетом и мобильной связью поколения 5G	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7
124.	Каковы перспективы развития интеграционных процессов в АПК в условиях цифровизации? - взаимодействие предприятий с научно-исследовательскими учреждениями - усиление обособленности и закрытости отдельных сельскохозяйственных предприятий с целью минимизации обмена данными - постепенное сокращение государственного регулирования и полный отказ от использования интернет-технологий в межотраслевых связях	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7
125.	Что такое ФГИС? - государственная информационная федеральная система - государственная федеральная информационная система - информационная государственная федеральная система - федеральная государственная информационная система	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7
126.	На сколько процентов, согласно данным Минсельхоза РФ, системы точного земледелия увеличили урожай зерновых? - 5 % - 10 % - 17 % - 25 %	ПК-4 ПК-7	3 3 3 у	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7

127.	Система – это... - любая целостная совокупность элементов, находящихся во взаимодействии и способных выполнять заданную функцию; - состояние движения и развития материальной субстанции	ПК-4 ПК-7	З З З У	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}
128.	Система земледелия представляет собой ... - систему, в которой отсутствует обмен веществ с внешней средой - комплекс технологических (агротехнических), мелиоративных и организационных мероприятий по использованию земли, восстановлению и повышению плодородия почвы - сферу взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фак-тором развития	ПК-4 ПК-7	З З З У	ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-5_{ПК-7}

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Что такое система земледелия? Назовите ее элементы, признаки и свойства	ПК-7	3	ИД-2ПК-7
2.	Дайте определение понятию «системный анализ», перечислите его основные этапы	ПК-7	3	ИД-2ПК-7
3.	Кратко охарактеризуйте основные этапы развития учения о системах земледелия	ПК-7	3	ИД-3ПК-7
4.	Приведите классификацию систем земледелия	ПК-7	3	ИД-2ПК-7
5.	Приведите краткую характеристику примитивных систем земледелия	ПК-7	3	ИД-4ПК-7
6.	Кратко охарактеризуйте переходные системы земледелия	ПК-7	3	ИД-3ПК-7
7.	Дайте краткую характеристику интенсивным системам земледелия	ПК-7	3	ИД-2ПК-7
8.	Опишите различия основных звеньев при экстенсивных и интенсивных системах земледелия	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-7
9.	Назовите понятие, предмет, объект и метод исследования систем земледелия	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-7
10.	В чем заключается структура и содержание современных систем земледелия?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-4ПК-7
11.	Перечислите методологические принципы, положенные в основу разработки систем земледелия	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
12.	Какие этапы составляют теоретическую основу систем земледелия?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
13.	Что такое агроэкологическая группировка земель, каковы ее цели и задачи?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
14.	Какие формы проявления эрозии отмечаются в ЦЧР?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
15.	Перечислите мероприятия по защите почв от эрозии	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
16.	Опишите суть противозерозионной организации территории землепользования	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7

17.	Назовите категории земель по эрозионной опасности и степени эродированности	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
18.	Назовите схемы, цели и задачи почвозащитных севооборотов	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
19.	Опишите противоэрозионную эффективность альтернативных систем обработки почвы (мульчирующая, нулевая)	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
20.	Чем выражается зависимость структуры посевных площадей хозяйства от организационно-экономических условий?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
21.	В чем заключается агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
22.	Опишите подходы при разработке схем севооборотов для хозяйств различных форм собственности и специализации	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
23.	Приведите понятие и содержание системы применения удобрения в хозяйстве	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
24.	Приведите научное обоснование способам и срокам применения удобрений в севообороте	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
25.	Что такое баланс элементов питания? Его применение при разработке системы удобрения	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
26.	Что такое баланс гумуса? Каковы меры по формированию бездефицитного баланса в почвах ЦЧР?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
27.	Дайте определение понятию «система обработки почвы». Назовите ее цели и задачи	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
28.	Назовите классификацию систем обработки почвы в зависимости от возделываемых культур	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
29.	Опишите сущность принципа почвозащитной направленности системы обработки почвы в различных севооборотах	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
30.	Что такое минимизация обработки почвы? Каковы ее основные направления?	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
31.	Назовите принципы, положенные в основу разработки системы защиты растений. Приведите их краткую характеристику	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
32.	На чем основано планирование системы защиты растений?	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-7
33.	Назовите понятие, цель и задачи семеноводства как составной части системы земледелия	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
34.	Приведите порядок проведения сортосмены. Дайте определение основным понятиям	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
35.	Что такое сортообновление? В чем его сущность и отличия от сортосмены?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
36.	Назовите недостатки интенсивных систем земледелия	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4

37.	В чем заключается агробиологическая концепция земледелия?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
38.	На чем основаны альтернативные системы земледелия? Каковы их цели и задачи?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
39.	В чем состоят преимущества альтернативных систем земледелия?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
40.	Назовите недостатки альтернативных систем земледелия и трудности по их освоению	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
41.	Что такое вермикомпост: определение, свойства, получение, применение?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
42.	В чем заключается сущность экологического земледелия?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
43.	Дайте определение адаптивно-ландшафтной системе земледелия	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
44.	Раскройте механизм формирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
45.	Назовите основные требования к освоению адаптивно-ландшафтной системы земледелия	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
46.	Какие причины лежат в основе медленного внедрения в производство инновационных биологических систем земледелия?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
47.	В чем заключается суть интегрированного земледелия?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
48.	Что такое компромиссное земледелие? Назовите его основные положения	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
49.	Что такое адаптивное растениеводство? Каким требованиям должен отвечать адаптивный сорт?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
50.	Дайте определение точному земледелию	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
51.	Какие операции проводятся при помощи точного земледелия?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
52.	Какие условия должны быть соблюдены для внедрения точного земледелия?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
53.	Что такое мониторинг сельскохозяйственных угодий? Его виды?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
54.	Какие виды мониторинга техники Вы знаете?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7

55.	Назовите достоинства и недостатки точного земледелия	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
56.	Дайте определение нулевой обработке почвы, назовите ее достоинства и недостатки	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
57.	Раскройте сущность гребневой обработки почвы, назовите ее преимущества, особенности применения	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
58.	Назовите преимущества и недостатки полосной обработки почвы	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-7
59.	Дайте определение мульчирующей обработки почвы. Назовите орудия, ее обеспечивающие.	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
60.	Назовите преимущества и недостатки минимизации обработки почвы	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
61.	Назовите инновационные приемы повышения плодородия почвы	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
62.	Раскройте роль севооборота и рационального землеустройства в сохранении и повышении плодородия почвы	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
63.	Средоулучшающие культуры: их значение и роль в формировании почвенного плодородия и место в севооборотах	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
64.	Назовите и кратко охарактеризуйте инновационные органические удобрения	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
65.	Раскройте сущность защиты растений от сорной растительности при эколого-ландшафтном земледелии	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
66.	Опишите функции, виды и обоснование применения покровных и сидеральных культур	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
67.	Приведите технологические и экономические аспекты перехода на ресурсосберегающую обработку почвы	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
68.	Перечислите принципы интегрированного питания растений (ISFM)	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
69.	Перечислите принципы интегрированной защиты растений (IPM)	ПК-7	3	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
70.	Опишите роль биопрепаратов, севооборота и устойчивых сортов в сокращении пестицидной нагрузки на агроценозы	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
71.	В чем сущность цифрового мониторинга посевов?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
72.	Опишите цели, задачи, достоинства и недостатки применения IoT-сенсоров и БПЛА	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
73.	Назовите цели, задачи и области применения	ПК-4	3	ИД-1ПК-4

	вегетационных индексов (NDVI и др.)			ИД-2ПК-4
74.	В чем заключается сущность технологии переменного нормирования (VRA)?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
75.	В чем выражаются особенности семеноводства адаптивных сортов?	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
76.	Перечислите преимущества использования при подборе семян цифровых платформ	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
77.	Опишите роль инокулянтов и биопрепаратов при подготовке семенного материала	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
78.	Приведите примеры использования агроцифровых платформ при планировании, учете или анализе сельскохозяйственной деятельности	ПК-4	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4
79.	Назовите основные меры по регулированию стока воды и увеличению инфильтрации почвы	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
80.	Что такое «биологическая мелиорация»?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
81.	Перечислите основные элементы экологического бока системы земледелия	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
82.	Назовите и кратко охарактеризуйте основные типы агролесоводческих систем	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
83.	Что такое буферные зоны? Цели и задачи их создания	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
84.	Назовите основные этапы создания сети биокоридоров	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
85.	Что такое цифровой паспорт системы земледелия?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
86.	Перечислите принципы адаптивного управления с использованием систем поддержки принятия решений (DSS)	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7
87.	Какие стадии включает в себя цикл управления?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-7

88.	На каких показателях строится организационно-экономическое обоснование проектных систем земледелия?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7
89.	Опишите сущность системы мониторинга за состоянием основных элементов системы земледелия?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-4ПК-7
90.	Что такое адаптивное управление и какова его роль в повышении эффективности системы земледелия хозяйства?	ПК-4 ПК-7	3	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-4

5.3.2.2. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Провести анализ фактической структуры посевных площадей, составить проектную структуру с учетом потребностей рынка и возможностей хозяйства, составить и обосновать системы севооборотов с учетом рационального использования земельных угодий (индивидуальные задания)	ПК-4	Н	ИД-7ПК-4
2.	Провести сравнительный анализ различных альтернативных систем земледелия, выявить препятствия применения в конкретных природно-экономических условиях, выбрать оптимальную, выбор обосновать (индивидуальные задания)	ПК-4	Н	ИД-7ПК-4
3.	Провести анализ системы земледелия в конкретном хозяйстве, выявить недостатки, наметить пути их устранения (индивидуальные задания)	ПК-4	Н	ИД-7ПК-4
4.	Провести расчет почвозащитной способности севооборотов. Наметить пути по ее повышению (индивидуальные задания)	ПК-4	Н	ИД-7ПК-4
5.	Разработать основные элементы адаптивно-ландшафтной системы земледелия в зависимости от конкретных почвенно-климатических, рельефных и экономических условий (индивидуальные задания)	ПК-4 ПК-7	Н	ИД-7ПК-4 ИД-6ПК-7
6.	Провести оценку эрозионной опасности сельскохозяйственных земель. Разработать системы обработки почвы с учетом рельефа местности (индивидуальные задания)	ПК-7	Н	ИД-6ПК-7
7.	Провести подбор сельскохозяйственных орудий, способных обеспечить максимальное оставление на поверхности почвы растительных остатков (индивидуальные задания)	ПК-7	Н	ИД-6ПК-7
8.	Разработать систему обработки почвы в севообороте с учетом экологической направленности и экономической целесообразности	ПК-7	Н	ИД-6ПК-7

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

№ п/п	Тема реферата
1.	Критический анализ эволюции: от залежной к техногенной
2.	Эволюция подходов: от классических к адаптивно-ландшафтным и регенеративным
3.	Адаптивно-ландшафтный подход: дифференциация по элементарным ареалам агроландшафта
4.	Регенеративное земледелие: восстановление экосистем, секвестрация углерода
5.	Интеграция традиционных знаний и инноваций
6.	Роль систем земледелия в развитии общества и цивилизации
7.	Проблемы состояния почвы и окружающей среды в земледелии
8.	Проблемы сельскохозяйственных технологий в XXI веке и перспективы их развития
9.	Философские проблемы обработки почвы: пахать или не пахать?
10.	Основные направления современного земледелия
11.	Вклад отечественных ученых в развитие систем земледелия: Овсинский Иван Евгеньевич
12.	Вклад отечественных ученых в развитие систем земледелия: Мальцев Терентий Семенович (1895-1994)
13.	Вклад отечественных ученых в развитие систем земледелия: Прянишников Дмитрий Николаевич (1865-1948)
14.	Вклад отечественных ученых в развитие систем земледелия: Болотов Андрей Тимофеевич (1738-1883)
15.	Вклад отечественных ученых в развитие систем земледелия: Бараев Александр Иванович
16.	Вклад отечественных ученых в развитие систем земледелия: Павлов Михаил Григорьевич (1793-1840)
17.	Первые законодательные указания и мероприятия по вопросам развития сельского хозяйства в России
18.	Сельскохозяйственные опытные станции в России и их роль в развитии научного и практического земледелия
19.	Проектирование агротехнологического блока на основе цифровых и «зеленых» технологий
20.	Эволюция и современная парадигма систем земледелия

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрена

5.3.2.6. Вопросы для дискуссии

№п/п	Вопросы для дискуссии
1.	Минимизация обработки почвы: за и против
2.	Так все же пахать или не пахать?
3.	Органическая система земледелия: теория и реальность
4.	Федеральные государственные информационные системы: помощь или контроль?
5.	Элементы точного земледелия в современных системах земледелия: доступность, информативность, окупаемость
6.	Прогрессирующая деградация: что дальше?
7.	Эрозия почвы как «тихий» кризис планеты
8.	Биологические препараты: зло или добро?

5.4. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Компетенция ПК-4 Способен разрабатывать систему севооборотов и план их размещения по территории землепользования, контролировать их соблюдение					
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	Вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курс. проекту
3 ИД-1ПК-4	Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах			1, 2, 5, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 33-35, 43, 49-55	
3 ИД-2ПК-4	Знает типы и виды севооборотов			18	
у ИД-3ПК-4	Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур			1, 2, 4, 8-10, 12, 15-17, 33-35, 43, 49-55	
у ИД-4ПК-4	Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур			18-19	
у ИД-5ПК-4	Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы			18	
у ИД-6ПК-4	Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей			3, 4, 6, 11, 12, 14, 18, 19	

Компетенция ПК-7 Способен разрабатывать рациональные системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории					
Индикаторы достижения компетенции ПК-7		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	Вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту
3 ИД-2ПК-7	Знает воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов			23-32, 36-42	
3 ИД-3ПК-7	Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки			21-22, 44-48	
3 ИД-4ПК-7	Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы			20, 23-32, 36-42	

У ИД-1ПК-7	Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью			23-32, 36-42	
У ИД-5ПК-7	Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами			22, 44-48	

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

<i>Компетенция ПК-4</i> Способен разрабатывать систему севооборотов и план их размещения по территории землепользования, контролировать их соблюдение				
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З ИД-1ПК-4	Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах	1-9, 35-37, 47-53, 57-128	8-18, 20-26, 33-55, 62-66, 70-90	
З ИД-2ПК-4	Знает типы и виды севооборотов	10-20, 34, 54	11-18, 20-26, 33-55, 62-66, 70-85, 88-90	
У ИД-3ПК-4	Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	1-9, 44, 46, 54		
У ИД-4ПК-4	Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур	10-20, 38, 43-44, 54		
У ИД-5ПК-4	Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы	10-20, 54		
У ИД-6ПК-4	Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей	10-20		
Н ИД-7ПК-4	Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов			1-5

<i>Компетенция ПК-7</i> Способен разрабатывать рациональные системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории				
Индикаторы достижения компетенции ПК-7		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З ИД-2ПК-7	Знает воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов	22, 24-28, 39-41	1, 2, 4, 7, 9, 11-17, 19, 27-32, 50-61, 67-69, 79-85, 88-90	
З ИД-3ПК-7	Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки	23, 29, 32, 42, 45, 56, 57-128	3, 6, 8, 11-17, 19, 27-32, 50-61, 67-69, 79-87, 90	
З ИД-4ПК-7	Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы	21, 42	5, 10-17, 19, 27-32, 50-61, 67-69, 79-87, 89	
У ИД-1ПК-7	Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	103-128		
У ИД-5ПК-7	Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	30-31, 33, 55, 64-128		
Н ИД-6ПК-7	Разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы			5-8

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Глухих, М. А. Системы земледелия и их развитие : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 116 с. — ISBN 978-5-507-57083-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/523692	Учебное	Основная
2.	Системы земледелия : учебное пособие / А. В. Лянденбургская, С. В. Богомазов, О. А. Ткачук [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2024. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/451394	Учебное	Основная
3.	Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99863	Учебное	Основная
4.	Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, обучающихся поагрономическим специальностям / [В.А. Семькин [и др.] ; под ред. Н.И. Картамышева .— Москва : КолосС, 2012 .— 471 с	Учебное	Основная
5.	Системы земледелия: учебник для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. Ф. Сафонов [и др.]; под ред. А. Ф. Сафонова - М.:КолосС, 2006 - 448 с.	Учебное	Основная
6.	Глухих, М. А. История развития систем земледелия : учебное пособие / М. А. Глухих. - 3-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-9765- 2779-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1283092	Учебное	Основная
7.	Коржов С. И. Севообороты ЦЧР: учебное пособие для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 "Агрономия" / С. И. Коржов, Т. А. Трофимова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 159 с. [ЦИТ 10252] [ПТ]	Учебное	Основная
8.	Кадыров, С.В. Системы и технологии точного земледелия : учебник / С. В. Кадыров ; Воронежский государственный аграрный	Учебное	Дополнительная

	университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2025 .— 357, [1] с. : ил. — (Инновационные технологии в растениеводстве : серия основана в 2025 г. ; вып. 1) .— Библиогр.: с. 350-357 .— ISBN 978-5-7267-1438-7 .— ISBN 978-5-7267-1439-4 (Вып. 1) .— URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b178246.pdf .		
9.	Глухих, М. А. Системы земледелия и их развитие. Практикум : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 112 с. — ISBN 978-5-507-55041-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515714	Учебное	Дополнительная
10.	Дедов А.В. Методические подходы к организации системы дифференцированных севооборотов при адаптивно-ландшафтном земледелии: учебное пособие / А.В. Дедов; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 99 с. [ЦИТ 8429]	Учебное	Дополнительная
11.	Системы земледелия Ставрополя : монография / А. А. Жученко, В. И. Трухачев, В. М. Пенчуков, В. С. Цховребов. — Ставрополь : СтГАУ, 2011. — 844 с. — ISBN 978-5-9596-0769-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5751	Учебное	Дополнительная
12.	Экология агроландшафтов: учебное пособие для под подготовки бакалавров по направлению 110400 "Агрономия" / А.В. Дедов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет ; под ред. В.А. Федотова - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2012 - 339 с. [ЦИТ 6129] [ПТ	Учебное	Дополнительная
13.	Системы земледелия [Электронный ресурс] : методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы для обучающихся факультета агрономии, агрохимии и экологии по направлению 35.03.04 "Агрономия" / Воронежский государственный аграрный университет, Факультет агрономии, агрохимии и экологии, Кафедра земледелия и защиты растений ; [сост. Т. А. Трофимова] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 288 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2026 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m12023.pdf .	Методическое	
14.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	

15.	Агрохимия: ежемесячный журнал / Российская академия наук, Отделение биологических наук - Москва:Наука, 1964-	Периодическое	
16.	Земледелие: научно-производственный журнал / учредители : М-во сел. Хоз-ва РФ, РАСХН, ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО «Редакция журнала «Земледелие» – Москва: Сельхозгиз, 1953-	Периодическое	
17.	Плодородие: журнал для специалистов, ученых и практиков /учредитель: Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии - Москва: Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии, 2001	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно–статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1.	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2.	Россельхоз – информационный портал осельском хозяйстве	https://xn--e1aelkciaa2b7d.xn--p1ai/
3.	Агропромышленный портал AgroXXI	https://www.agroxxi.ru/
4.	Агрономический портал-сайто сельском хозяйстве России	http://mcx.ru/
5.	Агрономический портал "Агроном. Инфо"	http://www.agronom.info/
6.	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
7.	«AGROS» – БД крупнейшая документографическая базаданных по проблемам АПК	http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R.
8.	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	http://www.cnshb.ru/AKDil

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: планшеты, гербарии, растительный и табличный материал, диапозитивы и слайды, фильмы, определители растений., используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, браузеры Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 222
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска аудиторная, телевизор, учебная мебель: столы, стулья, компьютеры, стол для преподавателя; стенды, учебно-методическая литература, комплект раздаточных материалов, весы аналитические, шкафы сушильные, стенды сорных растений, песчаные бани, буры почвенные, колонки сит, чашки алюминиевые, стаканчики алюминиевые, телевизор, гербарии, образцы почв	394087, Воронежская область,г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 226
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска аудиторная, телевизор, учебная мебель: столы, стулья, компьютеры, стол для преподавателя; стенды, учебно-методическая литература, комплект раздаточных материалов, весы аналитические, шкафы сушильные, стенды сорных растений, песчаные бани, буры почвенные, колонки сит, чашки алюминиевые, стаканчики алюминиевые, телевизор, видеомэгафнофон, гербарии, образцы почв	394087, Воронежская область,г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 228

Помещение для хранения и Профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	394087, Воронежская область, . Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.227
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

7.2. Программное обеспечение

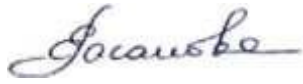
7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не требуется

8. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Агрохимия	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Гасанова Е.С. 
Региональное растениеводство	Растениеводства	Образцов В.Н. 
Земледелие Защита растений Точное земледелие	Земледелия и защиты растений	Несмеянова М.А. 

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой земледелия и защиты растений Несмеянова М.А. 	12.05.2026 г. Протокол №9	Рабочая программа актуализирована на 2026-2027 учебный год	нет