

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.
«25» июня 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 Адаптивно-ландшафтные и цифровые агротехнологии

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Инновационные и цифровые агротехнологии

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Земледелия и защиты растений

Разработчик рабочей программы: доцент каф. Земледелия и защиты растений,
канд. с.-х. наук, Пичугин Александр Павлович

Воронеж -2024 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 № 10 от 20 июня 2024 г.)

И. о. Заведующего кафедрой



(Пичугин А.П.)

подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 10 от 22 июня 2024 г.).

Председатель методической
комиссии



(Несмеянова М.А.)

подпись

Рецензент рабочей программы:

Глава КФХ ИП

«Палихов Андрей Александрович»



Палихов А.А

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

- является формирование у обучающихся профессиональных компетенций для организации агропроизводства на принципах рационального природопользования;
- получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур необходимого нормативного качества при минимальных инвестициях техногенных ресурсов;
- эффективное использование и безальтернативное воспроизводство природно-ресурсного потенциала земель сельскохозяйственного назначения (прежде всего, плодородия пахотных почв);
- предупреждение негативного воздействия производства на экологическое состояние агроландшафта и сопредельных, геохимически подчиненных, территорий.

1.2. Задачи дисциплины

- формирование знаний по теоретическим основам и методологическим принципам проектирования современных систем земледелия, методам исследований и классификации, структуре и содержанию адаптивно-ландшафтных систем земледелия;
- формирование умений по оценке природно-климатических и организационно-экономических условий сельскохозяйственных предприятий и адаптации к ним системы ведения сельскохозяйственного производства;
- овладеть навыками обоснования и разработки основных технологических звеньев систем земледелия сельскохозяйственных предприятий в зависимости от особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур, спроса и предложения продукции на продовольственном рынке.

1.3. Предмет дисциплины

Дисциплина «Адаптивно-ландшафтные и цифровые технологии» ориентирована на приобретение обучающимися базовых знаний, умений и навыков:

- методами сбора информации о территории землепользования предприятия, оценки ресурсов агроландшафта: климатических, литолого-геоморфологических, эдафических, о факторах, лимитирующих продукционные процессы;
- методами сбора и критического анализа информации о системах земледелия и технологиях выращивания сельскохозяйственных культур, их эффективности для конкретных природных и социально-экономических условий хозяйствования;
- методами комплексной эколого-социально-экономической экспертизы деятельности агропредприятия и разработки программ диверсификации производства – проектирования систем земледелия и агротехнологий на эколого-ландшафтной основе;
- использования специальных программ и баз данных при разработке систем земледелия и технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Таким образом, дисциплина «Адаптивно-ландшафтные и цифровые технологии» служит методологической основой создания агрохозяйственных ландшафтов, эффективных и устойчивых в социальном, экономическом и экологическом отношениях.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины» части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.03.

Практически дисциплина «Адаптивно-ландшафтные и цифровые технологии» служит методологической базой приобретения студентами компетенций создания агропроиз-

водственных систем на эколого-ландшафтной основе, обеспечивающих максимальный экономический эффект (за счет корректного учета и эффективного использования естественно-природных ресурсов агроландшафта, рационального использования техногенных ресурсов) и экологическую безопасность производства (в том числе - соблюдение природоохранного законодательства).

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Адаптивно-ландшафтные и цифровые технологии» является системообразующим фактором для освоения многих дисциплин, обеспечивающих выработку основных профессиональных компетенций, на новой методологической основе позволяет студентам осмыслить традиционные агрономические профессиональные дисциплины: Б1.О.28 Растениеводство, Б1.О.30 Агрохимия, Б1.О.31 Интегрированная защита растений, Б1.О.32 Кормопроизводство и луговое хозяйство, Б1.О.33 Плодоводство, Б1.О.34 Овощеводство, Б1.О.13 и другие.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ОПК-7.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать: 31 ИД1 Знает основные теоретические положения информационных технологий. Обучающийся должен уметь: У1 ИД2 Умеет работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера. Умеет использовать компьютерные сети при решении задач профессиональной области Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н1 ИД3 Имеет навык использования программных средств общего назначения, работы в компьютерных сетях, защиты информации	
ПК-8	Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1 ПК-8	Знает структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-2 ПК-8	Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-3 ПК-8	Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии
		ИД-4 ПК-8	Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяй-

			ственных культур
		ИД-5 _{ПК-8}	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-9	Способен разработать систему севооборотов	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД-2 _{ПК-9}	Знает типы и виды севооборотов
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-3 _{ПК-9}	Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД-7 _{ПК-9}	Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов
ПК-12	Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД-3 _{ПК-12}	Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым
		ИД-4 _{ПК-12}	Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-5 _{ПК-12}	Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД-6 _{ПК-12}	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

2. Объём дисциплины и виды работ**2.1. Очная форма обучения**

Показатели	Семестр	Всего
	7	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	48,75	48,75
Общая самостоятельная работа, ч	95,25	95,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	48,00	48,00
лекции	24	24,00
лабораторные-всего	24	24,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	77,50	77,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

2.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	14,75	14,75
Общая самостоятельная работа, ч	129,25	129,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	14,00	14,00
лекции	6	6,00
лабораторные-всего	8	8,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	111,50	111,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

3. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Системы земледелия, адаптация к природно-экономическим условиям и агроэкологическим группам земель

- 1.1 Оценка климатических и ландшафтных условий
- 1.2 Оценка влагообеспеченности и теплообеспеченности сельскохозяйственных культур
- 1.3 Агроэкологическая группировка земель по категориям

Природно-климатические условия зон: типы и разновидности почв, количество и распределение осадков, сумма 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.

Раздел 2. Структура посевных площадей и научно-обоснованные севообороты с учетом почвенно-климатических условий и агроэкологических групп земель

- 2.1 Агроэкологическое и агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей

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.

- 2.2 Организация системы севооборотов
- 2.3 Разработка схем севооборотов и их обоснование

Понятие о системе севооборотов, ее роль в повышении устойчивости специализации земледелия, воспроизводстве почвенного плодородия и экологического равновесия.

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.

Оценка системы севооборотов по степени защиты почв от эрозии и дефляции и вос-

производству плодородия.

Раздел 3. Системы обработки почвы и их проектирование в полевых агроландшафтах

3.1 Системы обработки почвы и их проектирование в полевых агроландшафтах.

3.2 Проектирование системы обработки почвы в севооборотах для различных агроэкологических групп земель.

Понятие о системе обработки почвы. Факторы, определяющие систему обработки почвы в севообороте. Теоретические основы системы обработки почвы. Требования сельскохозяйственных культур к агрофизическим условиям почвы. Методологические принципы проектирования системы обработки почвы и их реализация. Методы обоснования экологичности безопасных систем обработки почвы.

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, минимизации 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.

Раздел 4. Агротехнологии в адаптивно-ландшафтных системах земледелия

4.1 . Цифровое сельское хозяйство. Эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия в эпоху цифровизации

4.2 Проектирование технологических схем возделывания полевых культур

Технология возделывания сельскохозяйственных культур. Методы обоснования технологий как единого целого. Определение действительно возможного уровня урожайности культур. Разработка моделей посевов культур. Обоснование норм, способов, глубины, сроков посева. Выбор способов уборки урожая. Организация уборочных работ, первичной переработки и закладки на хранение. Комплекс машин по уборке урожая. Составление технологической схемы возделывания и уборки культур в различных севооборотах. Пути совершенствования и оптимизации экологически безопасных технологий возделывания культур. Особенности технологий возделывания культур в хозяйствах различных форм собственности.

Разработка технологий получения планируемых урожаев в различных ландшафтных условиях. Использование баз данных ГИС. Формирование прецизионных технологий в системах земледелия на эколого-ландшафтной основе

Этапы освоения систем земледелия. Составление плана освоения. Определение первоочередных задач по защите почв от эрозии и техногенного загрязнения. Проведение землеустроительных работ. Корректировка организации землепользования. Приведение в соответствие отраслей животноводства и кормопроизводства. Организация контроля за качеством продукции, плодородием почвы и экологическим состоянием среды. Оценка эффективности адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Контроль за освоением систем земледелия.

**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	
Раздел 1. Системы земледелия, адаптация к природно-экономическим условиям и агроэкологическим группам земель	6	4	12
1.1 Оценка климатических и ландшафтных условий	2	2	4
1.2 Оценка влагообеспеченности и теплообеспеченности сельскохозяйственных культур	2	1	4
1.3 Агроэкологическая группировка земель по категориям	2	1	4
Раздел 2. Структура посевных площадей и научно-обоснованные севообороты с учетом почвенно-климатических условий и агроэкологических групп земель	4	4	8
2.1 Агроэкологическое и агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей	2	2	4
2.2 Организация системы севооборотов	2	2	4
2.3 Разработка схем севооборотов и их обоснование			
Раздел 3. Системы обработки почвы и их проектирование в полевых агроландшафтах	4	6	15,5
3.1 Системы обработки почвы и их проектирование в полевых агроландшафтах.	2	4	5,5
3.2 Проектирование системы обработки почвы в севооборотах для различных агроэкологических групп земель	2	2	10
Раздел 4. Агротехнологии в адаптивно-ландшафтных системах земледелия	10	10	42,0
4.1 . Цифровое сельское хозяйство. Эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия в эпоху цифровизации	2	2	8
4.2 Проектирование технологических схем возделывания полевых культур: - двухэтапные технологии. - одноэтапные технологии	2	2	12
4. 3. Дифференцированное управление посевами.	4	4	14
4. 4. Составление цифровых карт и планирование урожайности	2	2	8
Всего	24	24	77,5

4.2.2 Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ЛЗ	
Раздел 1. Системы земледелия, адаптация к природно-экономическим условиям и агроэкологическим группам земель	0,5	1,0	15
1.1 Оценка климатических и ландшафтных условий		0,5	5
1.2 Оценка влагообеспеченности и теплообеспеченности сельскохозяйственных культур	0,25		5
1.3 Агроэкологическая группировка земель по категориям	0,25	0,5	5
Раздел 2. Структура посевных площадей и научно-обоснованные севообороты с учетом почвенно-климатических условий и агроэкологических групп земель	1,0	1,0	15
2.1 Агроэкологическое и агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей	0,5	0,5	7,5
2.2 Организация системы севооборотов	0,5	0,5	4,5
2.3 Разработка схем севооборотов и их обоснование			3,0
Раздел 3. Системы обработки почвы и их проектирование в полевых агроландшафтах	1,0	2,0	20,5
3.1 Системы обработки почвы и их проектирование в полевых агроландшафтах.	0,5		10,5
3.2 Проектирование системы обработки почвы в севооборотах для различных агроэкологических групп земель	0,5		10
Раздел 4. Агротехнологии в адаптивно-ландшафтных системах земледелия	3,5	4,0	61,0
4.1 . Цифровое сельское хозяйство. Эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия в эпоху цифровизации	1,0	4,0	20
4.2 Проектирование технологических схем возделывания полевых культур: - двухэтапные технологии. - одноэтапные технологии	0,5	1,0	10
4. 3. Дифференцированное управление посевами.	0,5	1,0	20
4. 4. Составление цифровых карт и планирование урожайности	1,5	2,0	11
Всего	6	8	111,5

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Агроэкологическая группировка земель по категориям	Технология проектирования экологических ландшафтных систем земледелия в Центральном Черноземье : Устройство агроландшафтов адаптивных систем земледелия (охрана почв и устойчивость к природным аномалиям) : [учебно-производственное руководство] / [М. И. Лопырев, В. Д. Соловichenko] ; Воронежский государственный аграрный университет, Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства .— Воронеж ; Белгород : Воронежский государственный аграрный университет : Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, 2015 .— 135 с. : ил., цв. ил .— Авторы указаны на обороте титульного листа .— Библиогр.: с. 131-132 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b102351.pdf >.	4	5
2	Анализ оценки агроклиматических ресурсов и ландшафтных условий хозяйства	Эколого-ландшафтные основы земледелия : практическое пособие для фермеров и всех категорий землепользователей / М. И. Лопырев, В. Е. Шевченко, А. Г. Богданов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— 26 с. : цв. ил. — Библиогр.: с. 13-14 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b151424.pdf >.	8	10
3	Природоохранная организация территории землепользования хозяйства	Оценка севооборотов : [учебное пособие] / А. В. Дедов, Т. А. Трофимова, С. И. Коржов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 103 с.— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b124684.pdf >.	4	7,5
4	Современные подходы к организации территории землепользования хозяйств ЦЧЭР	Методические указания и рабочая тетрадь для лабораторно - практических занятий по дисциплине «Системы земледелия» (с.10-11)	4	7,5
5	Оптимизация структуры посевных площадей и система севооборотов хозяйства	Методические подходы к организации системы дифференцированных севооборотов при адаптивно-ландшафтном земледелии : учебное пособие для подготовки магистров по направлению "Агрономия" / А. В. Дедов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2013 .— 120 с. : ил.	5	10

	Подготовка к коллоквиуму «Основные принципы организации севооборотов и организации территории землепользования»	к «Зеленев, А. В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: Учебное пособие / Зеленев А.В. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 316 с.: ISBN. Режим доступа: по подписке. https://znanium.ru/catalog/document?id=335794#bib	5	10
6	Система обработки в севооборотах хозяйства, ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность	Методические указания и рабочая тетрадь для лабораторно - практических занятий по дисциплине «Адаптивно-ландшафтные и цифровые агротехнологии» (с.30-44)	5	10
7	Подготовка к коллоквиуму «Принципы разработки системы обработки почвы в севообороте»	Обработка почвы в Центральном- Черноземном регионе: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Агрономия» / С.И. Коржов [и др.;] Воронеж: ВГАУ, 2012. – 200 с	5	10
8	Подготовка к коллоквиуму «Приемы повышения плодородия почв»	Воспроизводство органического вещества почв ЦЧР : [учебное пособие] / А. В. Дедов, М. А. Несмеянова, А. А. Дедов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 228 с. : ил. — Библиогр.: с. 214-225 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b113887.pdf >.	7,5	10
9	Составление цифровых карт и планирование урожайности	Тюлин, В. А. Адаптивно-ландшафтное растениеводство : учебное пособие / В. А. Тюлин, Ю. И. Митрофанов, Ю. С. Королева. — 2-е. — Тверь : Тверская ГСХА, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-907112-08-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134136 (дата обращения: 02.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	10	10
10	Дифференцированное управление посевами.	Тюлин, В. А. Адаптивно-ландшафтное растениеводство : учебное пособие / В. А. Тюлин, Ю. И. Митрофанов, Ю. С. Королева. — 2-е. — Тверь : Тверская ГСХА, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-907112-08-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134136 (дата обращения: 02.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	10	8,5
11	Обоснование технологий выращивания сельскохозяйственных культур	(Методические указания и рабочая тетрадь для лабораторно - практических занятий по дисциплине «Адаптивно-ландшафтные и цифровые агротехнологии». (с.80-83)	10	8
	Всего:		77,5	111,5

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1 Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Предмет, задачи структура курса	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
Подраздел 1.2. Система ведения хозяйства и ее составные части	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
Подраздел 1.3. Понятие о системах, их свойства и классификация	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
Подраздел 2.1. Понятие и развитие теории о системах земледелия	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
Подраздел 2.2. Структура и содержание систем земледелия. Агроландшафт – основа земледелия	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
Подраздел 3.1. Оценка агроклиматических и ландшафтных условий и обоснование специализации хозяйства	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
		ИД4 ПК-8
		ИД5 ПК-8
Подраздел 3.2. Природоохранная организация территории землепользования хозяйства	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
		ИД4 ПК-8
		ИД5 ПК-8
Подраздел 3.3. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей	ПК -9	ИД2ПК-9
		ИД3П-9
		ИД7ПК-9
Подраздел 3.4. Организация системы севооборотов	ПК -9	ИД2ПК-9
		ИД3П-9
		ИД7ПК-9
Подраздел 3.5. Система удобрения и химической мелиорации	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
		ИД4 ПК-8
		ИД5 ПК-8
Подраздел 3.6. Система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность	ПК-12	ИД3ПК-12
		ИД5П-12
		ИД6ПК-12
Подраздел 3.7. Система защиты растений от вредных организмов и ее экологичность	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
		ИД5 ПК-8

Подраздел 3.8. Экологические и технологические основы системы семеноводства	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
		ИД4 ПК-8
		ИД5 ПК-8
Подраздел 3.9. Обоснование технологий производства продукции растениеводства в системах земледелия	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД5 ПК-8
Подраздел 3.10. Система обустройства природных кормовых угодий	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД5 ПК-8
Подраздел 3.11. Освоение систем земледелия	ПК-8	ИД1 ПК-8
		ИД2 ПК-8
		ИД3 ПК-8
		ИД4 ПК-8
		ИД5 ПК-8

5.2 Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

5.2.2 Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен 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 ошибок 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 участия в ролевой игре

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент в полном объеме выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Вырабатывает решения и обосновывает их выбор. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в выработке решений и их обоснованном выборе. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, пороговый	Студент в целом выполняет правила игры, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в многоальтернативной выработке решений. В целом понимает наличие общей цели коллектива и необходимость взаимодействия ролей.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не справляется с правилами игры в рамках определенной профессиональной задачи. Не принимает участие в выработке и обосновании решений. Отсутствует понимание общей цели и порядка взаимодействия ролей.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к экзамену**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Примитивные системы земледелия, их характеристика	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
2	Экстенсивные системы земледелия, их характеристика	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
3	Переходные системы земледелия, их характеристика	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
4	Интенсивные системы земледелия, их характеристика	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
5	Современные системы земледелия, их характеристика	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
6	Методы производства растениеводческой продукции	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
7	Понятие и критерии классификации систем земледелия	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
8	Основные звенья современных систем земледелия, их краткая характеристика	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
9	Методологические принципы систем земледелия	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
10	Понятие структуры посевных площадей. Связь СПП с другими звеньями системы земледелия	ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
11	Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей	ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
12	Принципиальная схема построения полевых севооборотов в ЦЧР	ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
13	Принципы построения севооборотов	ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
14	Связь системы севооборотов с другими звеньями системы земледелия	ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
15	Повторные, бессменные посевы, монокультура. Причины чередования с.-х. культур	ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
16	Севообороты на склонах, их особенности. Почвозащитная способность различных культур севооборота	ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
17	Особенности севооборотов для хозяйств различной специализации. Севообороты для фермерских и крестьянских хозяйств	ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
18	Предшественники озимых культур, их агротехническая роль в обеспечении продуктивности севооборотов зоны	ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
19	Организация структуры земельных угодий в агроландшафтах. Различные варианты контурной организации территории	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
20	Комплекс противоэрозионных мероприятий	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
21	Понятие о почвенном плодородии, категории почвенного плодородия	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
22	Деградация черноземных почв, причины деградации	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5

23	Сущность балансового метода определения гумуса в почве севооборота	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
24	Понятие о системе удобрения. Цель, задачи, составные части. Сроки и способы внесения минеральных удобрений	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
25	Особенности системы удобрения озимой пшеницы	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
26	Биологические особенности с.-х. культур в потреблении питательных элементов	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
27	Особенности системы удобрения в зависимости от почвенно-климатических условий	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
28	Распределение минеральных удобрений при ограниченных ресурсах. Определение предельных (максимальных) нормудобрений	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
29	Принципы построения системы обработки почвы в севообороте	ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
30	Основные направления минимализации обработки почвы. Принцип дифференциации способов и технологий обработки почвы	ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
31	Система обработки почвы под яровые культуры. Основная обработка почвы (зяблевая) после зерновых и зернобобовых культур	ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
32	Основная обработка почвы (зяблевая) после пропашных культур. Основная обработка почвы (зяблевая) после многолетних трав	ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
33	Обработка чистых (черных и ранних) паров в ЦЧР. Обработка занятых паров	ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
34	Обработка почвы под озимые культуры в сидеральных парах. Обработка почвы под промежуточные культуры	ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
35	Обработка почв, подверженных эрозии	ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
36	Методологические основы системы защиты растений. Методы прогнозирования численности вредных организмов в агроценозах (многолетний, долгосрочный, сезонный, оперативный)	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
37	Комплекс мероприятий по защите растений от вредных организмов. Сущность экономических порогов вредности сорняков, вредителей и болезней с.-х. культур и их учет при разработке системы защиты растений	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
38	Истребительные мероприятия против вредных организмов в системах земледелия ЦЧР. Роль севооборота в управлении фитосанитарным состоянием посевов и почвы	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
39	Поверхностное и коренное улучшение естественных пастбищ и сенокосов (условия применения, порядок проведения мероприятий)	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
40	Задачи системы семеноводства в хозяйстве. Принципы и задачи сортообновления возделываемых культур	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Задана структура посевных площадей, составить севообороты по данной структуре посевных площадей на пашне до 1 ^о площадью 2400 га, на пашне 3-5 ^о площадью 200 га. Общая площадь пашни – 2600 га, общая площадь посева – 2600 га, зерновые и зернобобовые – 1600 га, из них озимые – 650 га, в т.ч. озимая пшеница – 300 га, озимая рожь – 350 га; яровые – 950- га, в т.ч. ячмень – 300 га, овес – 50 га, горох – 300 га, просо – 300 га; технические, всего – 600 га, в т. ч. Сахарная свекла – 600 га, кормовые, всего – 400 га, эспарцет 1 г.п. – 50 га, эспарцет 2 г.п. – 50 га, однолетние травы – 300 га.	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
2	Задана структура посевных площадей, составить севообороты по данной структуре посевных площадей на пашне до 1 ^о площадью 1600 га, на пашне 3-5 ^о площадью 400 га. Общая площадь пашни – 1900 га, общая площадь посева – 1700 га; зерновые и зернобобовые – 1100 га, из них озимые – 400 га, в т.ч.200 га озимая пшеница, озимая рожь –200 га; яровые – 700 га, в т.ч. ячмень – 200 га, гречиха – 200 га, овес – 100 га, горох – 200 га; технические – 400 га, сахарная свекла – 200 га, картофель – 200 га; кормовые – 200 га, в т.ч. эспарцет – 200 га, в т.ч. эспарцет 1 г.п. – 100 га, эспарцет 2 г.п. – 100 га; чистый пар – 200 га.	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
3	Задана структура посевных площадей, составить севообороты по данной структуре посевных площадей на пашне до 1 ^о площадью 1600 га, на пашне 3-5 ^о площадью 250 га. Общая площадь пашни – 1950 га, общая площадь посева – 1550 га, зерновые и зернобобовые – 950 га, из них озимые – 400 га, в т.ч. озимая пшеница – 400 га, яровые – 450- га, в т.ч. ячмень – 400 га, просо – 50 га;технические, всего – 400 га, в т. ч. сахарная свекла – 400 га, кормовые, всего – 200 га, клевер 1 г.п. – 50 га, клевер 2 г.п. – 50 га, клевер 3 г.п. – 50 га; чистый пар – 400 га.	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
4	Задана структура посевных площадей, составить севообороты по данной структуре посевных площадей на пашне 2- 3 ^о площадью 700 га, на пашне 3-5 ^о площадью 200 га. Общая площадь пашни – 900 га, общая площадь посева – 900 га, зерновые и зернобобовые – 550 га, из них озимые – 250 га, в т.ч. озимая пшеница – 200 га, озимая рожь – 50 га, яровые –300- га, в т.ч. ячмень – 200 га, горох – 100 га; технические, всего – 100 га, в т. ч. подсолнечник – 100 га, кормовые, всего – 150 га, о клевер 1 г.п. – 50 га, клевер 2 г.п. – 50 га, одно- летние травы – 50 га; Сидеральный пар (донник) – 100 га.	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
5	Задана структура посевных площадей, составить севообороты по данной структуре посевных площадей на пашне до1 ^о площадью 1600 га, на пашне 3-5 ^о площадью	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5

	200 га. Общая площадь пашни – 1800 га, общая площадь посева – 1600 га, зерновые и зернобобовые – 900 га, из них озимые – 450 га, в т.ч. озимая пшеница – 400 га, озимая рожь – 50 га, яровые – 450- га, в т.ч. ячмень – 250 га, яровая пшеница – 200 га; технические, всего – 400 га, в т. ч. сахарная свекла – 200, подсолнечник – 200 га, кормовые, всего – 300 га, о клевер 1 г.п. – 50 га, клевер 2 г.п. – 50 га, кукуруза на зеленый корм – 200 га; Чистый пар – 200 га.	ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
6	Задана структура посевных площадей, составить севообороты по данной структуре посевных площадей на пашне до 1 ^о площадью 2000 га, на пашне 3-5 ^о площадью 200 га. Общая площадь пашни – 2200 га, общая площадь посева – 2200 га, зерновые и зернобобовые – 1050 га, из них озимые – 550 га, в т.ч. озимая пшеница – 500 га, озимая рожь – 50 га, яровые – 500- га, в т.ч. ячмень – 500 га; технические, всего – 500 га, в т. ч. сахарная свекла – 500, кормовые, всего – 150 га, о клевер 1 г.п. – 50 га, клевер 2 г.п. – 50 га, вик-овес – 50 га; Горчица на сидерат – 500 га.	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
7	Задана структура посевных площадей, составить севообороты по данной структуре посевных площадей на пашне до 1 ^о площадью 2000 га, на пашне 3-5 ^о площадью 200 га. Общая площадь пашни – 2000 га, общая площадь посева – 1700 га, зерновые и зернобобовые – 1050 га, из них озимые – 550 га, в т.ч. озимая пшеница – 500 га, озимая рожь – 50 га, яро- вые – 500- га, в т.ч. ячмень – 500 га; технические, всего – 500 га, в т. ч. картофель – 500, кормовые, всего – 150 га, о клевер 1 г.п. – 50 га, клевер 2 г.п. – 50 га, вика-овес – 50 га; Чистый пар – 500 га.	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
8	Задана структура посевных площадей, составить севообороты по данной структуре посевных площадей на пашне до 1 ^о площадью 1500 га, на пашне 3-5 ^о площадью 400 га. Общая площадь пашни – 1900 га, общая площадь посева – 1900 га, зерновые и зернобобовые – 1250 га, из них озимые – 400 га, в т.ч. озимая пшеница – 300 га, озимая рожь – 100 га, яровые – 850- га, в т.ч. ячмень – 100 га, гречиха – 300 га, кукуруза на зерно – 150 га, горох - -300 га; технические, всего – 450 га, в т. ч. сахарная свекла – 300 га, подсолнечник – 150 га, кормовые, всего – 200 га, о клевер 1 г.п. – 100 га, клевер 2 г.п. – 100 га.	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6
9	Задана структура посевных площадей, составить севообороты по данной структуре посевных площадей на пашне до 1 ^о площадью 2000 га, на пашне 3-5 ^о площадью 200 га. Общая площадь пашни – 2200 га, общая площадь посева – 2000 га, зерновые и зернобобовые – 1250 га, из них озимые – 450 га, в т.ч. озимая пшеница – 400 га, озимая рожь – 50 га, яровые – 800- га, в т.ч. ячмень – 400 га, просо – 400 га; технические, всего – 400 га, в т. ч. сахарная свекла – 400 га, кормовые, всего – 150 га, о	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6

	клевер 1 г.п. – 50 га, клевер 2 г.п. – 50 га. Чистый пар – 400 га.		
10	Задана структура посевных площадей, составить севообороты по данной структуре посевных площадей на пашне до 1 ^о площадью 3200 га, на пашне 3-5 ^о площадью 200 га. Общая площадь пашни – 3400 га, общая площадь посева – 3400 га, зерновые и зернобобовые – 2450 га, из них озимые – 850 га, в т.ч. озимая пшеница – 800 га, озимая рожь – 50 га, яровые – 1600 га, в т.ч. ячмень – 400 га, горох – 800 га, просо – 400 га; технические, всего – 800 га, в т.ч. сахарная свекла – 800 га, кормовые, всего – 150 га, о клевер 1 г.п. – 50 га, клевер 2 г.п. – 50 га, однолетние травы – 50 га.	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД2, ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД3, ИД4, ИД5, ИД6

5.3.1.3.**Вопросы к зачету с оценкой**

Не предусмотрены

5.3.1.4.**Вопросы к зачету**

Не предусмотрены

5.3.1.5.**Перечень тем курсовых проектов (работ)**

Не предусмотрен

5.3.1.6.**Вопросы к защите курсового проекта (работы)**

Не предусмотрены

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-8	ИД1 ПК-8
2	Экстенсивный тип систем земледелия включает следующие виды: :паровая :многопольно-травяная :плодосменная :залежная	ПК-8	ИД1 ПК-8

3	Переходный тип системы земледелия включает следующие виды: :улучшенная зерновая :травопольная :залежная :переложная :сидеральная	ПК-8	ИД1 ПК-8
4	К интенсивным системам земледелия относят следующие виды: :плодосменная :промышленно-заводская :вольная :паровая	ПК-8	ИД1 ПК-8
5	Системы земледелия классифицируются по следующим признакам: :способ использования земли :способ воспроизводства плодородия почвы :экологичность :агрономическая и экономическая эффективность :дифференциация по элементам ландшафта	ПК-8	ИД1 ПК-8
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-8	ИД1 ПК-8
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-8	ИД1 ПК-8
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-8	ИД1 ПК-8

9	Исследование осуществляется в лабораторной обстановке с целью установления действия и взаимодействия разных факторов называют: :Лабораторный эксперимент :Лабораторно-полевой опыт :Полный факториальный эксперимент :Факториальный опыт	ПК-8	ИД1 ПК-8
10	К методологическим принципам систем земледелия относятся: :целостность :дифференциация :адаптивность :экологичность :нормативность :оптимизация :агрономическая и экономическая эффективность :периодичность :совместимость и самосовместимость	ПК-8	ИД1 ПК-8
11	В зависимости от эродированности почв и крутизны склонов рекомендуется следующая организация территории: :прямолинейная :прямолинейно-контурная :контурно-параллельная :контурно-буферная :ландшафтная :полосная	ПК-8	ИД4ПК-8
12	В ЦЧЗ минимумом, ограничивающим урожайность возделываемых культур, является: :недостаток влаги в почве :содержание подвижных питательных веществ в почве :недостаток тепла :недостаток света :невысокое содержание O ₂ в почвенном воздухе	ПК-8	ИД4ПК-8
13	К законам земледелия относятся: :закон минимума, оптимума и максимума :закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений :закон взаимного действия факторов жизни растений :закон возврата :закон соответствия культуры среде произрастания :закон уничтожения или подавления конкурентов возделываемых культур :закон защиты сельскохозяйственных растений	ПК-8	ИД4ПК-8
14	Повторная культура, возделываемая на одном и том же поле севооборота: :2-3 года :до 8 лет, но не более периода ротации севооборота :длительное время (равное или большее периода ротации севооборота)	ПК-9	ИД7ПК-9

15	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 :причины экологического порядка :причины теоретического порядка	ПК-9	ИД3ПК-9
16	Севообороты классифицируют на следующие типы: :полевые :кормовые :специальные :специализированные :универсальные	ПК-9	ИД2ПК-9
17	Плodosменный вид севооборота имеет следующее чередование культур: :горох - озимая пшеница - сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера – клевер - озимая пшеница - кукуруза – горох – озимая рожь – подсолнечник :клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень с подсевом клевера :ч. пар – озимая пшеница –сахарная свекла –просо –ячмень :горчица на сидерат – озимая пшеница – сахарная свекла - просо – кукуруза – озимая пшеница - подсолнечник	ПК-9	ИД2ПК-9
18	Полевые специализированные севообороты зерногонеправления имеют следующее чередование культур: :вика-овес – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая рожь – соя – яровая пшеница :чистый пар – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая пшеница – гречиха :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – горох – озимая пшеница – кукуруза на зерно :вика овес – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – кукуруза на зеленый корм – озимая рожь - подсолнечник	ПК-9	ИД2ПК-9
19	Полевые специализированные севообороты свекловичного направления имеют следующее чередование культур: :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень :клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – горох – озимая пшеница – сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – просо - кукуруза – подсолнечник - ячмень	ПК-9	ИД2ПК-9
20	К кормовым севооборотам в зависимости от их места расположения и состава возделываемых культур относят следующие подтипы: :прифермские :сенокосно-пастбищные :многопольнотравяные :травянопропашные	ПК-9	ИД2ПК-9

21	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-9	ИД3ПК-9
22	Основные виды полевых севооборотов, распространенных в ЦЧЗ следующие: :зернопаропропашные :зернопропашные :плодосменные :зернопаровые :паропропашные :пропашные	ПК-9	ИД2ПК-9
23	Полевые севообороты могут включать звенья: :паровые :зерновые :пропашные :травяные :овощные :свекловичные :картофельные :кормовые	ПК-9	ИД2ПК-9
24	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 прямолонейности	ПК-9	ИД7ПК-9
25	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-9	ИД7ПК-9

26	Минимальный период возврата подсолнечника на то же место: :6-7 лет :5-6 лет :3-4 года :1-2 года	ПК-9	ИД7ПК-9
27	Процесс внедрения новых севооборотов имеет следующие этапы: :проектирование, введение и освоение севооборотов :систематизация земельно-учетных материалов, обследование всей земли хозяйства, составление графической части проекта :агроэкономический расчет, определение участков с эродированными почвами, введение севооборотов	ПК-9	ИД7ПК-9
28	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-9	ИД7ПК-9
29	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-12	ИД3ПК-12
30	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-12	ИД5ПК-12
31	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-12	ИД5ПК-12

32	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-12	ИД3ПК-12
33	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-12	ИД5ПК-12
34	Щелевание – глубокое прорезание почвы с помощью щелевателей ЩН – 2 – 140 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-12	ИД5ПК-12
35	Для мульчирующей обработки почвы без ее оборачивания с оставлением пожнивных остатков на поверхности почвы могут применяться следующие орудия: :чизельные плуги - глубокорыхлители ПЧ – 4,5; ПЧ – 2,5 :культиваторы – плоскорезы КПШ -5; :плоскорезы –глубокорыхлители КППГ -250 А, КППГ – 2 – 150 :противоэрозионные культиваторы КПЭ-3,8 :навесные плуги ПН-5-35 :полевые фрезы ФПШ-200	ПК-12	ИД5ПК-12
36	Обычная зяблевая обработка после уборки зерновых колосовых культур включает приемы обработки почвы: :дисковое лущение стерни, вспашка или безотвальное рыхление :дисковое лущение стерни, плоскорезное лущение, вспашка или безотвальное рыхление :дисковое лущение стерни, вспашка или безотвальное рыхление , 2-3 культивации по мере отрастания сорняков, глубокое рыхление	ПК-12	ИД6ПК-12
37	Улучшенная зяблевая обработка почвы после уборки зерновых колосовых культур включает следующие приемы обработки почвы: :дисковое лущение стерни, лемешное лущение, вспашка или безотвальное рыхление :дисковое лущение стерни, плоскорезное лущение, вспашка или безотвальное рыхление :дисковое лущение стерни, вспашка или безотвальное рыхление :вспашка	ПК-12	ИД6ПК-12

38	Улучшенная зяблевая обработка почвы, включающая следующие приемы обработки почвы (3 приема)– дисковое лушение стерни, лемешное или дисковое или плоскорезное лушение, 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-12	ИД6ПК-12
39	Зяблевая обработка почвы после уборки сахарной свеклы включает следующие приемы обработки почвы: :дискование :плоскорезное рыхление :чизелевание :дискование, вспашка :вспашка, 2-3 культивации по мере отрастания сорняков, глубокое рыхление :дисковое лушение, плоскорезное рыхление, вспашка	ПК-12	ИД6ПК-12
40	Предпосевная обработка почвы под яровые ранние культуры состоит из следующих приемов обработки: :весеннее боронование, предпосевная культивация :весеннее боронование, предпосевная культивация, прикатывание :предпосевная культивация :весеннее боронование, 2-3 культивации, прикатывание	ПК-12	ИД5ПК-12
41	Весеннее боронование зяби применяется с целью: :разрушить капилляры 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-12	ИД3ПК-12
42	Дифференцированная система основной обработки разрабатывается с соблюдением следующих принципов: :адаптивность :многовариантность :природоохранная направленность :малая энергоемкость :учет средовосстанавливающих особенностей культивируемых видов растений :использование биоклиматических ресурсов агроландшафта культурными растениями	ПК-12	ИД6ПК-12
43	Оптимальная глубина вспашки на почвах с достаточно мощным гумусовым горизонтом под сахарную свеклу и картофель составляет: :28-30 см :20-22 см 20-25 см	ПК-12	ИД3ПК-12

44	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, дополненная поверхностными и мелкими безотвальными обработками :безотвальная разноглубинная обработка почвы, дополненная поверхностной обработкой :ярусная обработка почвы :весновспашка :полупаровая обработка почвы	ПК-12	ИД6ПК-12
45	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-12	ИД3ПК-12
46	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 противоэрозийный микро рельеф: обвалование, прерывистое бороздование, лункование и др. :применение ротационных плугов	ПК-12	ИД3ПК-12
47	Чистый пар называется черным, если: :основная обработка производится осенью, в год предшествующий парованию :вспашка проводится осенью :вспашка проводится весной в год парования :навоз вносят весной, а его запашку совмещают с первой культивацией-	ПК-12	ИД5ПК-12

48	После занятых паров и непаровых предшественников поверхностная обработка под озимые культуры проводится следующими орудиями: :дисками БДТ -7, БДТ-10 :дисками БДМ 4*4, :культиваторами-плоскорезами КПШ-5, КПШ-9 :плоскорезами-глубокорыхлителями КППГ-250 А, КППГ 2-150 :почвоуглубителями РПУ-3, РПУ-4 :навесным плугом ПН-6-35	ПК-12	ИД5ПК-12
49	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-9	ИД3ПК-9
50	Высоким коэффициентом эрозионной опасности обладает: :чистый пар :сахарная свекла, кукуруза :вика-овес, смесь кукурузы с горохом :многолетние травы 1 года пользования	ПК-9	ИД3ПК-9
51	Низким коэффициентом эрозионной опасности обладает: :чистый пар :сахарная свекла, кукуруза :вика-овес, горох-ячмень :многолетние травы 1 года пользования	ПК-9	ИД3ПК-9
52	К сельскохозяйственным культурам, снижающим эрозионные процессы, относят: :многолетние травы, озимая рожь :озимая рожь, озимая пшеница :сахарная свекла, картофель, подсолнечник, кукуруза	ПК-9	ИД3ПК-9
53	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-9	ИД3ПК-9
54	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-12	ИД5ПК-12

55	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-12	ИД5ПК-12
56	На почвах подверженных ветровой эрозии применяются следующие орудия для противоэрозионной обработки: :игольчатые бороны БИГ-3А :культиваторы-плоскорезы КППГ-2,2; КПШ-9 :тяжелые культиваторы КПЭ-3,8 :плоскорезы – глубокорыхлители КППГ-250 А :ярусные плуги ПНЯ -4-40 :фрезы КФГ-3,6 дисковые бороны БДТ-7	ПК-12	ИД5ПК-12
57	В.В. Докучаев рекомендовал оптимальную лесистость: :15-18 % :4-6 % :1-2 %	ПК-8	ИД1 ПК-8
58	Естественное плодородие можно охарактеризовать как: :плодородие девственных биогеоценозов, где все факторы плодородия и их количественные параметры никогда не были изменены деятельностью человека :плодородие, приобретенное в процессе почвообразования, созданное и измененное человеком :плодородие, которое образуется в результате труда людей :часть потенциального плодородия, реализуется в виде урожая возделываемых культур при данных погодных и агротехнических условиях	ПК-8	ИД1 ПК-8
59	По составу органическое вещество делят на следующие группы: :негумифицированное органическое вещество :гумус :коллоиды :частицы >0,01 мм :частицы <0,01 мм	ПК-8	ИД2ПК-8
60	По составу соединений гумус делят на следующие группы: :соединения индивидуальной природы (детрит) :соединения специфической природы (гумусовые кислоты) :негумифицированное органическое :колины	ПК-8	ИД2ПК-8

61	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 :усиленное размножение азотобактера :увеличение физической глины	ПК-8	ИД2ПК-8
62	К биологическим показателям плодородия почвы относятся: :фитосанитарное состояние :фитосанитарное состояние :ферментативная активность :дыхание почвы :интенсивность разложения целлюлозы в почве :количество микроорганизмов :содержание гумуса :гранулометрический состав :pH :содержание подвижных элементов :почвенно-поглощающий комплекс :структурное состояние	ПК-8	ИД1 ПК-8
63	Максимальное поступление органического вещества с корневыми остатками остается при уборке: многолетних трав :донника :гороха на зерно и сахарной свеклы :кукурузы на силос :зерновых колосовых культур	ПК-9	ИД3ПК-9
64	Для ускорения разложения солоmistых остатков необходимо: :измельчение соломы на обрезки 8-10 см :равномерное распределение соломы по поверхности поля :заделка соломы в почву на 8-10 см :внесение 10-12 кг азота на 1 т соломы :внесение жидкого азота в дозе 3-40 т/га :увеличение в структуре посевных площадей доли зерновых культур :увеличение количества засушливых лет	ПК-8	ИД2ПК-8
65	По содержанию органического вещества и влиянию на воспроизводство гумуса 1 т соломы приравнивается к: :3-4 т подстилочного навоза :30-40 т подстилочного навоза :30-40 кг азота :4 – 10 т/га сухого органического вещества	ПК-8	ИД2ПК-8

66	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-9	ИД3ПК-9
67	К агрофизическим показателям плодородия относятся: :строение пахотного слоя :общая скважность :плотность сложения :структурное состояние :гранулометрический состав :рН :валовой состав элементов :фитосанитарное состояние почвы :дыхание почвы	ПК-8	ИД1 ПК-8
68	Для создания бездефицитного баланса гумуса в почвах ЦЧЗ при сложившейся структуре посевных площадей необходимо вносить навоза (т/га): :10-15 т/га :1-3 т/га :30-40 т/га 100-150 т/га	ПК-8	ИД2ПК-8
69	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-9	ИД3ПК-9
70	К предупредительным мероприятиям по борьбе с сорняками относятся: :карантинные мероприятия :очистка посевного материала от семян и плодов сорняков :мероприятия по снижению засоренности органических удобрений :горячий способ хранения навоза :уборка урожая прямым комбайнированием :провокация семян к прорастанию :применение биологически активных веществ :изменение среды обитания	ПК-8	ИД2ПК-8
71	К фитоценотическим мероприятиям по борьбе с сорняками относятся: :посев промежуточных культур :выбор культур обладающих высокой конкурентоспособно-	ПК-8	ИД2ПК-8

	стью по отношению ко многим сортам :выбор сорта :выбор нормы посева, способа сева :система основной обработки почвы :применение биологически активных веществ :применение гербицидов		
72	Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом :овсюг :подмаренник цепкий :марь белая :циклохена малолетний однодольный :малолетний двудольный :малолетний двудольныймалолетний двудольный	ПК-8	ИД2ПК-8
73	Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом: :просо куриное :мышей сизый :щирца запрокинутая :ярутка полевая малолетний однодольный :малолетний двудольный :малолетний однолетниймалолетний двудольный	ПК-8	ИД2ПК-8
74	Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом: :просо куриное :мышей сизый :пырей ползучий :осот розовый малолетний однодольный :многолетний двудольный :малолетний однодольный :многолетний однодольный	ПК-8	ИД2ПК-8
75	Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом: :марь белая :мышей сизый :чистец однолетний :осот розовый малолетний однодольный :многолетний двудольный :малолетний двудольный :малолетний двудольный	ПК-8	ИД2ПК-8
76	Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом: :подорожник большой :мышей сизый :чистец однолетний :пырей ползучий малолетний однодольный :многолетний двудольный :малолетний двудольный :многолетний однодольный	ПК-8	ИД2ПК-8

77	Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом: :полынь горькая :мышей сизый :осот желтый :пырей ползучий малолетний однодольный :многолетний двудольный : многолетний двудольный :многолетний однодольный	ПК-8	ИД2ПК-8
78	Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом: :пастушья сумка :просо куриное :осот желтый :пырей ползучий малолетний однодольный :многолетний двудольный : многолетний однодольный :малолетний двудольное	ПК-8	ИД2ПК-8
79	Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом: : ромашка непахучая :подмаренник цепкий :осот желтый :пырей ползучий малолетний двудольный :многолетний двудольный : многолетний однодольный :малолетний двудольный	ПК-8	ИД2ПК-8
80	Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом: : осот розовый :подмаренник цепкий :осот желтый :пырей ползучий :многолетний двудольный :многолетний двудольный : многолетний однодольный :малолетний двудольный	ПК-8	ИД2ПК-8
81	Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом: :овсюг :горец вьюнковый :подмаренник цепкий :просо куриное :костер ржаной :пырей ползучий :осот розовый :малолетний однодольный :малолетний двудольный :малолетний двудольный :малолетний однодольный :многолетний однодольный :малолетний однодольный	ПК-8	ИД2ПК-8

	:многолетний двудольный		
82	Соответствие между названием сорного растения и аг-ро-биологической классификацией: :овсюг :подмаренник цепкий :щирица запрокинутая :живокость посевная :костер ржаной :липучка обыкновенная :подорожник большой :малолетний яровой ранний :малолетний яровой ранний :малолетний яровой поздний :малолетний зимующий :малолетний озимый :двулетний :многолетний кистекорневой	ПК-8	ИД2ПК-8
83	Соответствие между сорным растением и применяемыми гербицидами: :овсюг (яровая пшеница) :осот розовый (сахарная свекла) :марь белая (горох) :просо куриное (подсолнечник) :щирица (сахарная свекла) :ромашка непахучая (озимая пшеница) :тоник :лонтрел :прометрин :зеллек-супер :бетанал :ковбой	ПК-8	ИД2ПК-8
84	Экономический порог вредоносности: :минимальное количество сорняков, полное уничтожение которых обеспечивает получение прибавки урожая, окупающей затраты на истребительные мероприятия и уборку дополнительной продукции :такое обилие сорняков, при котором они не причиняют культурным посевам вреда :такое обилие сорняков, которое вызывает статистически недостоверные потери урожая	ПК-8	ИД2ПК-8
85	Правильная последовательность развития типов систем земледелия: :современные эколого-ландшафтные :примитивные :экстенсивные :переходные :интенсивные	ПК-8	ИД4ПК-8

86	Правильная последовательность развития видов систем земледелия: :подсечно-огневая :плодосменная :лесопольная :паровая :травопольная :ландшафтная	ПК-8	ИД4ПК-8
87	К современным системам земледелия относятся: :зернопаровые :зернопропашные :зернопаропропашные :зернотравяные :плодосменные :пропашные :залежные :подсечно-огневые :многопольно-травяные	ПК-8	ИД4ПК-8
88	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-8	ИД4ПК-8
89	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-8	ИД4ПК-8
90	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 с.-х. культур и экологическую безопасность окружающей среды	ПК-8	ИД4ПК-8

91	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-8	ИД4ПК-8
92	Посевы промежуточных культур на зеленое удобрение: :угнетают семена сорняков : возбудителей корневых гнилей :повышают биологическую активность почвы :повышают в почве количество вредных организмов	ПК-8	ИД3ПК-8
93	Фитосанитарная роль системы обработки почвы состоит: :в нарушении оптимальных условий существования вредных организмов, находящихся в почве : в улучшении фитосанитарного состояния агроценозов благодаря гибели возбудителей корневых гнилей, многих вредителей (личинок щелкунов, лугового мотылька и др.), семян сорных растений : в увеличении численности сосущих (трипсов, тлей, клещей), листогрызущих (пьявиц, гусениц, совок) вредителей, возбудителей корневых гнилей	ПК-8	ИД3ПК-8
94	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-8	ИД3ПК-8
95	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-8	ИД2ПК-8

96	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-8	ИД2ПК-8
97	При применении навоза: :возрастает количество сорняков и увеличивается потенциальная засоренность :уменьшается численность сорняков	ПК-8	ИД3ПК-8
98	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-8	ИД2ПК-8
99	Различные виды прогнозов: :многолетний (на 5 лет и >), : долгосрочный (до двух лет) :эффективный (до 1 года), :сезонный или краткосрочный (до трех месяцев), : оперативный (сигнализация) – на срок появления вредных организмов и целесообразности борьбы с ними	ПК-8	ИД2ПК-8
100	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, совков) вредителей, возбудителей корневых гнилей :сокращает численность сосущих вредителей	ПК-8	ИД3ПК-8
101	Система земледелия при которой в полевые севообороты вводятся многолетние травы и пропашные культуры, чередующиеся с посевами зерновых хлебов называется _____	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
102	В хозяйствах с развитым животноводством лучше применять следующую систему земледелия: 1. травопольная 2. паровая	ПК-8	ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Понятие о системах, их элементах, признаках и свойствах	ПК-8	ИД1 ПК-8
2	Понятие о системах, их элементах, признаках и свойствах	ПК-8	ИД1 ПК-8
3	Системный анализ и его этапы	ПК-8	ИД1 ПК-8
4	История развития учения о системах земледелия	ПК-8	ИД1 ПК-8

5	Классификация систем земледелия	ПК-8	ИД1 ПК-8
6	Примитивные системы земледелия, их характеристика	ПК-8	ИД1 ПК-8
7	Переходные системы земледелия, их характеристика	ПК-8	ИД1 ПК-8
8	Характеристика интенсивных систем земледелия	ПК-8	ИД1 ПК-8
9	Понятие, предмет, объект и метод исследования систем земледелия. Структура и содержание современных систем земледелия.	ПК-8	ИД1 ПК-8
10	Методологические принципы, положенные в основу разработки систем земледелия	ПК-8	ИД3 ПК-8
11	Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов – как теоретическая основа систем земледелия	ПК-8	ИД2 ПК-8
12	Агроэкологическая группировка земель	ПК-9	ИД3 ПК-9
13	Понятие эрозии почв. Виды и формы проявления эрозии почв в ЦЧР	ПК-8	ИД3 ПК-8
14	Система мероприятий по защите почв от эрозии в ЦЧР	ПК-8	ИД3 ПК-8
15	Противоэрозионная организация территории землепользования хозяйства, категории земель по эрозионной опасности и степени эродированности земель как составная часть защиты почв от водной эрозии	ПК-8	ИД3 ПК-8
16	Почвозащитные севообороты в условиях ЦЧР	ПК-9	ИД2ПК-9
17	Противоэрозионная эффективность альтернативных систем обработки почвы (мульчирующая, нулевая)	ПК-12	ИД5ПК-12
18	Зависимость структуры посевных площадей хозяйства от организационно-экономических условий	ПК-9	ИД7ПК-9
19	Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей	ПК-9	ИД2ПК-9
20	Характеристика предшественников основных полевых культур в ЦЧР	ПК-9	ИД2ПК-9
21	Схемы севооборотов для хозяйств различных форм собственности и специализации	ПК-9	ИД2ПК-9
22	Понятие и содержание системы применения удобрения в хозяйстве	ПК-8	ИД2 ПК-8
23	Способы и сроки внесения минеральных удобрений и их обоснования	ПК-8	ИД2 ПК-8
24	Понятие о балансе гумуса. Мероприятия по обеспечению бездефицитного баланса гумуса в почвах ЦЧР	ПК-8	ИД2 ПК-8
25	Понятие о системах обработки почвы, классификация систем обработки почвы в зависимости от возделываемых культур	ПК-12	ИД6ПК-12
26	Сущность принципа почвозащитной направленности системы обработки почвы в различных севооборотах	ПК-12	ИД6ПК-12
27	Минимализация обработки почвы как одно из направлений ее совершенствования	ПК-12	ИД5ПК-12
28	Принципы, положенные в основу разработки системы защиты растений и их краткая характеристика	ПК-8	ИД2 ПК-8
29	Обоснование и планирование системы защиты растений	ПК-8	ИД1 ПК-8
30	Экономическая и экологическая оценка интегрированной защиты растений	ПК-8	ИД2 ПК-8

31	Понятие, цель и задачи семеноводства как составной части системы земледелия	ПК-8	ИД1 ПК-8
32	Понятие и порядок проведения сортосмены	ПК-8	ИД1 ПК-8
33	Причины и порядок проведения сорообновления	ПК-8	ИД1 ПК-8
34	Понятие термина «технология производства продукции растениеводства», классификация агротехнологий	ПК-8	ИД1 ПК-8
35	Системный характер кормопроизводства	ПК-8	ИД1 ПК-8
36	Цель и сущность геоботанического обследования кормовых угодий	ПК-8	ИД1 ПК-8
37	Условия и технология поверхностного улучшения сенокосов и пастбищ	ПК-8	ИД1 ПК-8
38	Условия и технология коренного улучшения сенокосов и пастбищ	ПК-8	ИД1 ПК-8
39	Использование сенокосов после поверхностного и коренного улучшения	ПК-8	ИД1 ПК-8
40	Использование пастбищ после поверхностного и коренного улучшения	ПК-8	ИД1 ПК-8

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	<u>Рассчитать баланс гумуса для 4-х польного севооборота: чистый пар - озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень. Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы: урожайность озимой пшеницы - 4,0 т/га, сахарной свеклы – 45,0, ячменя – 3,5 т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1,3, ячмень – 1,4, сахарная свекла – 0,08; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, ячмень – 0,25, сахарная свекла – 0,1.</u> <u>Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы: средневзвешенное содержание гумуса в Аннинском районе – 6,90, преобладающий тип и подтип почв – чернозем типичный, плотность почвы – 1,2 г/см³, коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0140, озимая пшеница, ячмень – 0,0052, сахарная свекла – 0,0108; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыл почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): чистый пар, сахарная свекла – 2,30, озимая пшеница, ячмень – 1,30.</u>	ПК-8	ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД5, ИД6
2	<u>Рассчитать баланс гумуса для 4-х польного севооборота: горох - озимая рожь – картофель – яровая пшеница. Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы: урожайность гороха – 3,0, озимой ржи - 4,5 т/га, картофеля – 35,0 т/га, яровой пшеницы – 2,5 т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: горох – 1,2, озимая рожь - 1,3, яровая пшеница – 1,4, картофель – 0,10; коэффициент гумификации растительных остатков: горох, озимая рожь, яровая пшеница – 0,25, картофель – 0,10.</u> <u>Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы: средневзвешенное содержание гумуса по</u>	ПК-8	ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД5, ИД6

	Липецкой области – 5,50, преобладающий тип и подтип почв – чернозем выщелоченный, плотность почвы – 1,2 г/см ³ , коэффициенты минерализации гумуса: горох, озимая пшеница, яровая пшеница – 0,0052, картофель – 0,0108; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): картофель – 2,30, озимая рожь. яровая пшеница – 1.30.-		
3	<u>Рассчитать баланс гумуса для 7-х польного севооборота: чистый пар - озимая пшеница – кукуруза на зерно – ячмень – соя – озимая пшеница - подсолнечник.</u>	ПК-8	ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
	<u>Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы:</u> урожайность озимой пшеницы - 4,5 т/га, кукурузы на зерно – 6,0, ячменя – 3,5 т/га; сои – 3,0 т/га; подсолнечник – 3,0т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1.3, ячмень – 1.2, кукурузы на зерно – 1.3; соя – 1,2, подсолнечник – 1,7; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, ячмень, соя – 0,25, кукуруза на зерно – 0,15, подсолнечник – 0,20.	ПК-9	ИД3, ИД7
	<u>Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы:</u> средневзвешенное содержание гумуса в Бутурлиновском районе – 6,10, преобладающий тип и подтип почв – чернозем обыкновенный, плотность почвы – 1,3 г/см ³ , коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0120, озимая пшеница, ячмень, соя – 0,0045, подсолнечник, кукуруза на зерно – 0,0095; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): чистый пар, подсолнечник, кукуруза на зерно – 2,30, озимая пшеница, ячмень, соя – 1.30.	ПК-12	ИД5, ИД6
4	<u>Рассчитать баланс гумуса для 7-х польного севооборота: чистый пар - озимая пшеница – картофель – ячмень – нут – озимая пшеница – кукуруза на зерно.</u>	ПК-8	ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
	<u>Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы:</u> урожайность озимой пшеницы - 5,5 т/га, картофеля – 40,0 т/га, ячменя – 3,5 т/га; нута – 2,0 т/га; кукурузы на зерно – 5,0т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1.3, ячмень – 1.2, кукурузы на зерно – 1.3; нут – 1,2, картофель – 0,1; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, ячмень, соя – 0,25, кукуруза на зерно – 0,15, картофель – 0,10.	ПК-9	ИД3, ИД7
	<u>Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы:</u> средневзвешенное содержание гумуса в Таловском районе – 7,10, преобладающий тип и подтип почв – чернозем обыкновенный, плотность почвы – 1,2 г/см ³ , коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0120, озимая пшеница, ячмень, нут – 0,0045, картофель, кукуруза на зерно – 0,0095; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): чистый пар, картофель, кукуруза на зерно – 2,30, озимая пшеница, ячмень, нут – 1.30.	ПК-12	ИД5, ИД6
5	<u>Рассчитать баланс гумуса для 6-польного севооборота: чи-</u>	ПК-8	ИД2,

	стый пар - озимая пшеница – сахарная свекла – горох – озимая пшеница – кукуруза на зерно. <u>Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы:</u> урожайность озимой пшеницы - 3,5 т/га, кукурузы на зерно – 5,0, ячменя – 2,5 т/га; гороха – 2,0 т/га; сахарной свеклы – 40,0т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1.3, кукуруза на зерно – 1.3; горох – 1,2, сахарная свекла – 0,08; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, ячмень, соя – 0,25, кукуруза на зерно – 0,15, сахарная свекла – 0,10. <u>Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы:</u> средневзвешенное содержание гумуса в Воробьевском районе – 7,40, преобладающий тип и подтип почв – чернозем обыкновенный, плотность почвы – 1,25 г/см³, коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0120, озимая пшеница, горох – 0,0045, сахарная свекла, кукуруза на зерно – 0, 0095; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): чистый пар, сахарная свекла, кукуруза на зерно – 2,30, озимая пшеница, горох – 1.30.		ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД5, ИД6
6	Рассчитать баланс гумуса для 8 - полного севооборота: чистый пар - озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень – соя – озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень. <u>Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы:</u> урожайность озимой пшеницы - 3,5 т/га, сахарной свеклы– 60,0, ячменя – 3,5 т/га; сои – 2,0 т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1.3, ячмень – 1.2, сахарная свекла – 0,08; соя – 1,2; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, ячмень, соя – 0,25, сахарная свекла– 0,10. <u>Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы:</u> средневзвешенное содержание гумуса в Бутурлиновском районе – 6,10, преобладающий тип и подтип почв – чернозем обыкновенный, плотность почвы – 1,2 г/см³, коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0120, озимая пшеница, ячмень, соя – 0,0045, сахарная свекла – 0, 0095; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): чистый пар, сахарная свекла – 2,30, озимая пшеница. ячмень, соя – 1.30.	ПК-8	ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД5, ИД6
7	Рассчитать баланс гумуса для 9-х полного севооборота: чистый пар - озимая пшеница – кукуруза на зерно – ячмень – соя – озимая пшеница – подсолнечник – ячмень - гречиха. <u>Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы:</u> урожайность озимой пшеницы - 4,5 т/га, кукурузы на зерно – 6,0, ячменя – 3,5 т/га; сои – 3,0 т/га; подсолнечника – 3,0т/га; гречихи -2,5 т/га, коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1.3, ячмень – 1.2, гречиха – 1,4, кукурузы на зерно – 1.3; соя – 1,2, подсолнечник – 1,7; коэффициент гумификации расти-	ПК-8	ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД5, ИД6

	тельных остатков: озимая пшеница, ячмень, гречиха, соя – 0,25, кукуруза на зерно – 0,15, подсолнечник – 0,20. <u>Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы:</u> средневзвешенное содержание гумуса в Хохольском районе – 5,10, преобладающий тип и подтип почв – чернозем типичный, плотность почвы – 1,2 г/см³, коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0120, озимая пшеница, ячмень, гречиха, соя – 0,0045, подсолнечник, кукуруза на зерно – 0,0095; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): чистый пар, подсолнечник, кукуруза на зерно – 2,30, озимая пшеница, ячмень, гречиха, соя – 1.30.		
8	<u>Рассчитать баланс гумуса для 4-х польного севооборота:</u> горох - озимая пшеница – кукуруза на зерно - ячмень. <u>Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы:</u> урожайность озимой пшеницы - 4,5 т/га, кукурузы на зерно – 6,0 т/га, ячменя – 3,5 т/га; гороха – 3,0 т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1.3, ячмень – 1.2, кукурузы на зерно – 1.3; горох – 1,2; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, ячмень, соя – 0,25, кукуруза на зерно – 0,15. <u>Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы:</u> средневзвешенное содержание гумуса в Рамонском районе – 5,10, преобладающий тип и подтип почв – чернозем выщелоченный, плотность почвы – 1,3 г/см³, коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0120, озимая пшеница, ячмень, горох – 0,0045, кукуруза на зерно – 0,0095; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): чистый пар, кукуруза на зерно – 2,30, озимая пшеница, ячмень, горох – 1.30.	ПК-8	ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД5, ИД6
9	<u>Рассчитать баланс гумуса для 7-х польного севооборота:</u> чистый пар - озимая пшеница – кукуруза на зерно – ячмень – люпин – озимая рожь - подсолнечник. <u>Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы:</u> урожайность озимой пшеницы - 5,5 т/га, озимой ржи – 4,5 т/га, кукурузы на зерно – 5,0, ячменя – 3,5 т/га; люпина – 2,0 т/га; подсолнечника – 3,0 т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница, озимая рожь - 1.3, ячмень – 1.2, кукурузы на зерно – 1.3; люпин – 1,2, подсолнечник – 1,7; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, озимая рожь, ячмень, люпин – 0,25, кукуруза на зерно – 0,15, подсолнечник – 0,20. <u>Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы:</u> средневзвешенное содержание гумуса в Калачеевском районе – 5,0, преобладающий тип и подтип почв – чернозем обыкновенный, плотность почвы – 1,3 г/см³, коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0120, озимая пшеница, озимая рожь, ячмень, люпин – 0,0045, под-	ПК-8	ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД5, ИД6

	солнечник, кукуруза на зерно – 0, 0095; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): чистый пар, подсолнечник, кукуруза на зерно – 2,30, озимая пшеница, озимая рожь, ячмень, люпин – 1.30.		
10	Рассчитать баланс гумуса для 10-польного севооборота: чистый пар - озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень – горох – озимая пшеница – сахарная свекла – соя – озимая пшеница подсолнечник. Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы: урожайность озимой пшеницы - 5,5 т/га, сахарная свекла – 60,0, ячменя – 2,5 т/га; сои – 3,0 т/га; гороха – 3,5 т/га, подсолнечника – 2,0 т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1.3, ячмень – 1.2, сахарная свекла – 0,08; соя, горох – 1,2, подсолнечник – 1,7; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, ячмень, соя – 0,25, сахарная свекла – 0,10, подсолнечник – 0,20. Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы: средневзвешенное содержание гумуса в Новоусманском районе – 6,10, преобладающий тип и подтип почв – чернозем типичный, плотность почвы – 1,25 г/см³, коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0120, озимая пшеница, ячмень, соя, горох – 0,0045, подсолнечник, сахарная свекла – 0, 0095; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): чистый пар, подсолнечник, сахарная свекла – 2,30, озимая пшеница, ячмень, соя, горох – 1.30.	ПК-8	ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД5, ИД6
11	Рассчитать баланс гумуса для 7-польного севооборота: нут - озимая пшеница – кукуруза на зерно – ячмень – горох – озимая пшеница - подсолнечник. Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы: урожайность озимой пшеницы - 5,5 т/га, кукурузы на зерно – 7,0, ячменя – 4,5 т/га; горох – 3,0 т/га; нут – 2,0 т/га, подсолнечник – 3,5 т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1.3, ячмень – 1.2, кукурузы на зерно – 1.3; горох, нут – 1,2, подсолнечник – 1,7; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, ячмень, горох, нут – 0,25, кукуруза на зерно – 0,15, подсолнечник – 0,20. Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы: средневзвешенное содержание гумуса в Таловском районе – 6,10, преобладающий тип и подтип почв – чернозем обыкновенный, плотность почвы – 1,3 г/см³, коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0120, озимая пшеница, ячмень, горох, нут – 0,0045, подсолнечник, кукуруза на зерно – 0, 0095; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): чистый пар, подсолнечник, кукуруза на зерно – 2,30, озимая пшеница, ячмень, горох, нут – 1.30.	ПК-8	ИД2, ИД3, ИД4, ИД5
		ПК-9	ИД3, ИД7
		ПК-12	ИД5, ИД6

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

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы
Не предусмотрены

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-8 Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур					
Индикаторы достижения компетенции ПК-8		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
ИД1	Структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие	1-9, 19-28, 36-40	1-10		
ИД2	Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	1-9, 19-28, 36-40	1-10		
ИД3	Критически анализировать и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	1-9, 19-28, 36-40	1-10		
ИД4	Владеть методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	1-9, 19-28, 36-40	1-10		
ИД5	Пользоваться специальными программами и базами при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	1-9, 19-28, 36-40	1-10		
ПК – 9 Способен разработать систему севооборотов					
Индикаторы достижения компетенции ПК-9		Номера вопросов и задач			

Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
ИД2	Знает типы и виды севооборотов	10-18	1-10		
ИД3	Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	10-18	1-10		
ИД7	Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов	10-18	1-10		
ПК-12 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах					
Индикаторы достижения компетенции ПК-12		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
ИД3	Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки	29-35	1-10		
ИД4	Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы	29-35	1-10		
ИД5	Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	29-35	1-10		
ИД6	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	29-35	1-10		

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-8 - Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур				
Индикаторы достижения компетенции ПК-8		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
ИД1	Структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие	1-10, 57, 58, 67, 101-102	1-9, 29, 31-40	
ИД2	Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	59-62, 64, 65, 68, 70-83, 95, 96, 98, 99, 101-102	2, 11, 22-24, 28, 30	1-11
ИД3	Критически анализировать и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	92-94,97,100-102	10,13-15	1-11
ИД4	Владеть методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	11-13,85-91, 101-102		1-11
ИД5	Пользоваться специальными программами и базами при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	101-102		1-11
ПК-9 Способен разработать систему севооборотов				
Индикаторы достижения компетенции ПК-9		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
ИД2	Знает типы и виды севооборотов	16-20,22,23	16,19-21	
ИД3	Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	15,21,49,50-53,63,66,69	12	1-11
ИД7	Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов	14,24-28	18	1-11
ПК-12 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах				
Индикаторы достижения компетенции ПК-12		Номера вопросов и задач		

Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
ИД3	Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемые приемами обработки	29,32,41,43, 45,46		
ИД4	Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы			
ИД5	Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	30,31,33,34, 40,47,48, 54-56	17,27	1-11
ИД6	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	37-39,42,44	37-39,42,44	1-11

5. 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 / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-507-44960-6. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250814	Учебное	Основная
2	«Зеленев, А. В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: Учебное пособие / Зеленев А.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 316 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007921 (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: по подписке. https://znanium.ru/catalog/document?id=335794#bib	Учебное	Основная
	Беленков, А. И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебник / А.И. Беленков, М.А. Мазиров, А.В. Зеленев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 213 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5a3cac2c1d7c06.30583428. - ISBN 978-5-16-013068-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2127629 (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: по подписке. https://znanium.ru/catalog/document?id=438518#bib	Учебное	Основная
3	Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям / [В.А. Семькин [и др.] ; под ред. Н.И. Картамышева .— Москва : КолосС, 2012 .— 471 с	Учебное	Основная
4	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
5	Тюлин, В. А. Адаптивно-ландшафтное растениеводство : учебное пособие / В. А. Тюлин, Ю. И. Митрофанов, Ю. С. Королева. — 2-е. — Тверь : Тверская ГСХА, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-907112-08-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134136 (дата обращения: 02.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://reader.lanbook.com/book/134136	Учебное	Основная

5	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
6	Глухих, М. А. Системы земледелия и их развитие. Практикум : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-7920-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181233	Учебное	Дополнительная
7	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] [ПТ]	Учебное	Дополнительная
8	Жученко, А. А. Системы земледелия Ставрополя [Электронный ресурс] : монография / под общ. ред. акад. РАН, РАСХН А. А. Жученко; чл.-кор. РАСХН В. И. Трухачева. – Ставрополь : АГРУС, 2011. – 844 с. - ISBN 978-5-9596-0769-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514663	Учебное	Дополнительная
9	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	Дополнительная
10	Недополученный урожай кукурузы в условиях её возделывания в севообороте и бессменной культуре. Ч. 4, вып. 5: Из цикла "Судьба русского чернозема": монография / [В. И. Воронин и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 - 310 с. [ЦИТ 16889] [ПТ]	Учебное	Дополнительная
11	Экология агроландшафтов: учебное пособие для 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

12	Системы земледелия [Электронный ресурс] : методические указания по изучению дисциплины для бакалавров очной и заочной форм обучения факультета агрономии, агрохимии и экологии по направлению "Агрономия" 35.03.04 / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Т. А. Трофимова] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 280 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150971.pdf	Методическое	
13	Системы земледелия [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы по изучению дисциплины для бакалавров очной и заочной форм обучения факультета агрономии, агрохимии и экологии по направлению "Агрономия" 35.03.04 / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Т. А. Трофимова] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 526 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150980.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	Вестник Российской сельскохозяйственной науки: двух-месячный научно-теоретический журнал / учредитель: Российская академия сельскохозяйственных наук - Москва: Российская академия сельскохозяйственных наук, 2015	Периодическое	
17	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	
18	Плодородие: журнал для специалистов, ученых и практиков /учредитель: Всероссийский научно- исследовательский институт агрохимии - Москва: Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии, 2001	Периодическое	
19	Сахарная свекла: научно-производственный журнал - Москва: Б.и., 1992-	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 Федеральная Информационная Система о Землях Сельскохозяйственного Назначения (ЕФИС ЗСН)	https://efis.mcx.ru/efis
2	Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ)	https://nsi.mcx.ru/
3	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
4	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
5	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
6	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
7	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
8	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
9	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
10	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
11	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
12	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
13	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксепт.сайт/sistema-kodeks
14	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
15	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
16	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
17	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
18	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Министерство сельского хозяйства РФ	http://mcx.ru/
2	Национальный органический союз	http://rosorganic.ru/
3	Российский зерновой союз	http://grun.ru/
4	ФГБУ Российский сельскохозяйственный центр	https://rosselhocenter.com/
5	ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия»)	https://gossortrf.ru/
6	Союз органического земледелия	https://soz.bio/
7	Продовольственная организация ООН (ФАО)	http://www.fao.org/home/ru/
8	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
9	Агропромышленный портал	https://www.agroxxi.ru/zhumal-agromir-xxi
10	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru
11	АгроКомпас – социальный фермерский портал	http://agrocompas.com
12	Агрономия.ру – портал о сельском хозяйстве в России	http://www.agronomy.ru
13	Agro Mage Сельскохозяйственный отраслевой портал	http://www.agromage.com
14	AGRORU.com Сельское хозяйство России	http://www.agroru.com
15	Агрорус. Сельское хозяйство России в Интернет	http://www.agrorus.ru
16	GREENAGRO.RU – справочный агросайт	http://www.greenagro.ru
17	Научная электронная библиотека	www.elibrary.ru
18	Портал Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН)	http://www.rashn.ru
19	. Сельское хозяйство (сайт посвящен сельскому хозяйству и агропромышленному комплексу России)	http://www.selhoz.com
20	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека РАСХН	www.cnshb.ru
21	Электронная сельскохозяйственная библиотека Знаний	www.cnshb.ru/akdil

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

7.1.1. Для контактной работы

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(в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение: операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС, пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice, программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader, браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge, антивирусная программа DrWeb ES, программа-архиватор 7-Zip, мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic, платформа онлайн-обучения eLearning server Учебная аудитория для проведения учебных занятий:: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стерилизатор паровой, стерилизатор воздушный, шкафы сушильные, стенды сорных растений, определитель сорных растений, песчаные бани, буры почвенные, колонки сит, чашки алюминиевые, стаканчики алюминиевые, телевизор, видеомагнитофон, гербарии, образцы почв.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 268 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а 226

7.1.2. Для самостоятельной работы

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 /Linux /Ред ОС, пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice, программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader, браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge, антивирусная программа DrWeb ES, программа-архиватор 7-Zip, мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic, платформа онлайн-обучения eLearning server , система компьютерного тестирования AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232 а
--	--

77.2. 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*

№	Название	Размещение
1	-	-
2	-	-
3	-	-

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Почвоведение с основами географии почв	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Гасанова Е.С.
Агрохимия	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Гасанова Е.С.
Земледелие	Земледелия и защиты растений	Пичугин А.П.
Интегрированная защита растений	Земледелия и защиты растений	Пичугин А.П.
Цифровой мониторинг состояния посевов	Земледелия и защиты растений	Пичугин А.П.
Растениеводство	Растениеводства	Образцов В.Н.Л.
Инновационные технологии в растениеводстве	Растениеводства	Образцов В.Н.Л.
Кормопроизводство и луговоеводство	Растениеводства	Образцов В.Н.
Агрометеорология	Плодоводства и овощеводства	Ноздрачева Р.Г.
Плодоводство	Плодоводства и овощеводства	Ноздрачева Р.Г.
Овощеводство	Плодоводства и овощеводства	Ноздрачева Р.Г.
Основы селекции и семеноводства	Селекции, семеноводства и биотехнологии	Голева Г.Г.

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее про- верку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректи- ровке указа- нием соответ- ствующих разделов ра- бочей про- граммы	Информация о внесенных изме- нениях
И.о. заведующего кафедрой земледелия и защиты растений, доц. Пичугин А.П. 	Протокол № 10 от 20.06.2024	нет	Рабочая программа актуализи- рована на 2024-2025 учебный год
И.о. заведующего кафедрой земледелия и защиты растений, доц. Пичугин А.П. 	Протокол № 10 от 10.06.2025	нет	Рабочая программа актуализи- рована на 2025-2026 учебный год
Зав. кафедрой земле- делия и защиты рас- тений Несмеянова М.А. 	12.05.2026 г. протокол №9	Нет Рабочая про- грамма актуа- лизована на 2026-2027 учебный год	нет