МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Донской ГАУ»)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00EE0A06D619217205C73490011EE0849F
Владелец: Федоров Владимир Христофорович
Действителен: с 11.08.2022 до 04.11.2023

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«29» августа 2023 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Земледелие

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**
Направленность программы **Агрохимия и агропочвоведение**
Форма обучения **очная, заочная**

Программа разработана:

ФИО	(подпись)	(должность)	(степень)	(звание)
Рябцева Н.А.	_____	доцент	канд. с.-х. наук	доцент

Рекомендовано:
Заседанием кафедры земледелия и технологии хранения растениеводческой продукции
протокол заседания от 28.08.2023 г. № 1 Зав. кафедрой _____ Фетюхин И.В.
(подпись)

п. Персиановский, 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающие требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации (ПК-1);
- Способен разработать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель (ПК-2).

Индикаторы достижения компетенции:

- Разрабатывает биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем (ПК-1.1);
- Определяет агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием (ПК-2.4).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Земледелие, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность Агрохимия и агропочвоведение, представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающие требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации	ПК-1.1 Разрабатывает биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем	*Знание:* теоретических основ биологизированных систем обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем *Умение:* разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем *Навык:* разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем *Опыт деятельности:* разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем
ПК-2.4	Способен разработать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель	Определяет агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	*Знание:* теоретических основ агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием *Умение:* разрабатывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием *Навык:* разработка рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы *Опыт деятельности:* разработка рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы с учетом агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий управления почвенным плодородием

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценкой/зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2019, 2020 год набора						
2	3/108	6	10	0,2	91,8	зачет
2	5/180	6	10	1,3	162,7	экзамен
очная форма обучения 2021, 2022, 2023 год набора						
3	3/108	18	36	0,2	53,8	зачет
4	3/108	18	36	0,2	53,8	зачет
5	4/144	18	36	1,3	88,7	экзамен
заочная форма обучения 2021, 2022, 2023 год набора						
2	3/108	6	10	0,2	91,8	зачет
2	3/108	6	10	0,2	91,8	зачет
3	4/144	6	10	1,3	126,7	экзамен

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Дисциплина «Земледелие»		
Раздел 1 «Научные основы земледелия»	**Раздел 2** «Сорные растения и меры борьбы с ними»	**Раздел 3** «Севообороты»
Раздел 4 «Обработка почвы»	**Раздел 5** «Защита почв от водной эрозии и дефляции»	**Раздел 6** «Системы земледелия»

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения		
			заочно 2019, 2020	заочно 2021, 2022, 2023	очно 2021, 2022, 2023
Модуль 1 «Научные основы земледелия»					
1.	Раздел 1 «История развития земледелия» - проблемная лекция	Земледелие, как отрасль сельскохозяйственного производства, его особенности и основные этапы развития. Задачи, стоящие перед земледелием страны. Задачи по производству кормов и другой с.-х. продукции. Земледелие как наука - задачи, объекты и методы исследование. Место земледелия среди других агрономических наук. Роль отечественных учёных в развитии земледелия. Земледелие – наука о рациональном использовании земли и защите ее от эрозии, о закономерностях воспроизводства плодородия почвы и приёмах его эффективного использования для получения высоких и устойчивых урожаев. Экологические проблемы земледелия. Содержание и задачи курса земледелия и его связь с другими дисциплинами.	2	0,5	2
2.	Раздел 2 «Факторы жизни растений и законы земледелия» - лекция- дискуссия	Земные и космические факторы жизни растений как материальная основа земледелия. Требования культурных растений к основным факторам и условиям жизни и особенности их использования. Почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни. Законы земледелия как его теоретическая основа. Закон возврата как одна из основ воспроизводства почвенного плодородия и повышения урожайности растений. Использование законов земледелия в практике современного сельского хозяйства. Достижения науки и передового		0,5	2

		опыта по повышению плодородия почвы и урожайности с.-х. культур при разных формах собственности.			
3.	Раздел 3 «Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений» - лекция-консультация	Водный режим почвы. Значение влаги в различные периоды жизни растений. Категории и формы почвенной воды. Водно-физические свойства почвы. Виды влагоемкости почвы. Подвижность почвенной влаги и ее доступность, растениям. Типы водного режима. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии. Влагонакапительные мероприятия: лесомелиорация, снежная мелиорация, орошение, и др. Мероприятия по устранению избыточного увлажнения: осушение, дренаж, кротование почвы, узкозагонная вспашка и др. Воздушный режим почвы. Состав атмосферного и почвенного воздуха. Значение кислорода и углекислого газа в жизни растений и почвенной биоты. Факторы газообмена между почвой и приземным слоем атмосферы. Приемы регулирования воздушного режима почв. Взаимозависимость воздушного и водного режимов почвы. Тепловой режим почвы. Источники тепла и его значение для жизнедеятельности культурных растений и почвенной микрофлоры. Тепловые свойства почвы: теплоемкость, теплопроводность, температуропроводность. Их изменчивость от состава, строения и других свойств почвы. Методы регулирования теплового режима почв. Питательный (пищевой) режим почвы. Современные взгляды на питание растений. Потребность с.-х. культур в различных элементах минерального питания. Роль различных видов с.-х. растений в изменении питательного режима почв. Динамика макроэлементов почвы. Почвенный раствор, его состав и динамика. Роль компонентов почвенного поглощающего комплекса в земледелии. Агротехнические приемы регулирования пищевого режима, повышения коэффициентов использования растениями питательных веществ удобрений и почвы в интенсивном земледелии.		1	4
4.	Раздел 4 «Воспроизводство плодородия почв» - лекция с разбором конкретной ситуации	Современное понятие о плодородии и окультурённости почвы. Учение о плодородии почвы как научная основа земледелия. Показатели плодородия почв: биологические, агрофизические, агрохимические показатели плодородия почв: Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и интенсификации земледелия. Методы повышения плодородия и окультуривания почвы: биологические, агрофизические, агрохимические.		1	2
		Модуль 2 «Сорные растения и борьба с ними»			
5.	Раздел 5 «Сорные растения и их вредоносность» - информационная лекция	Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Экология сорняков. Вред, причиняемый сорняками. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями. Вредоносность сорняков, уровни вредоносности. Критические фазы развития культурных растений.	2	0,5	2
6.	Раздел 6 «Биологические и экологические особенности сорных растений» - проблемная лекция	Семенная продуктивность сорняков, способы распространения семян и плодов сорняков, биологические свойства семян сорняков, вегетативное размножение многолетних сорняков, сорняки как индикаторы среды обитания.		1	2
7.	Раздел 7 «Классификация сорных растений и их картографирование» - лекция-консультация	Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы их краткая характеристика. Картирование засоренности посевов и его периодичность.		0,5	2
8.	Раздел 8 «Меры борьбы с сорняками» - лекция с разбором конкретной ситуации	Борьба с сорняками. Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей. Карантинные мероприятия. Истребительные мероприятия. Биологические меры борьбы с сорняками.		1	2

		Состояние и перспективы использования фитоценотического метода борьбы с сорняками. Экологические меры. Химические меры борьбы с сорняками. Общие условия применения гербицидов. Классификация гербицидов. Характеристика наиболее распространенных и перспективных гербицидов. Применение гербицидов в посевах основных культур (дозы, способы и условия наиболее эффективного применения). Техника применения гербицидов и меры предосторожности при работе с ними. Системы гербицидов в севооборотах. Комплексные меры борьбы с сорняками. Принципы сочетания предупредительных и истребительных мероприятий по борьбе с сорняками в севообороте. Комплексная борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Специальные меры борьбы с сорняками.			
	Итого в семестре			6	18
		Модуль 3 «Севообороты»			
9.	Раздел 9 «Научные основы севооборота» - проблемная лекция	Научные основы севооборота. Основные понятия и определения. История развития учения о севообороте. Роль длительных толевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборота. Отношение сельскохозяйственных растений к бессменной и повторной культуре. Биологические, физические, химические, и экономические причины необходимости чередования культур. Севооборот как средство регулирования и воспроизводства биологических факторов плодородия, органического вещества почвенной биоты и фитосанитарного состояния почвы. Влияние севооборота и отдельных культур на агрофизические, агрохимические и биологические свойства почвы.	2	0,5	2
10.	Раздел 10 «Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах» - лекция-консультация	Пары, их классификация и роль в севообороте. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров в отдельных, природно-экономических зонах. Принципы оценки и ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных условий, уровня интенсификации земледелия, плодородия почвы и общей культуры земледелия. Агротехническое значение многолетних трав и место их в севообороте. Почвозащитная роль различных полевых культур и разных видов паров по зонам страны. Агротехническая роль промежуточных культур и сидератов в условиях специализации и интенсификации сельскохозяйственного производства. Классификация промежуточных культур по срокам посева и характеру использования. Место промежуточных культур в севообороте и основные условия их эффективного использования.		0,5	2
11.	Раздел 11 «Классификация и организация севооборотов» - лекция-консультация	Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению (типы севооборотов) и соотношению групп культур и шаров (виды севооборотов). Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Принципы их построения. Почвозащитные севообороты, их место в агроландшафтной системе землепользования. Принципы построения севооборотов в орошаемом земледелии и для эрозионно опасных земель. Проектирование севооборотов с учётом специализации хозяйства, рационального размещения по территории хозяйства, отраслей и хозяйственных центров, климатических и почвенно-гидрологических условий. Агроэкономическое обоснование системы севооборотов. Установление структуры посевных площадей, определение числа севооборотов, типов и видов, состава культур и их чередования. Методика составления схем севооборотов. Введение и освоение севооборотов. Порядок введения севооборотов. План освоения севооборота. Составление		1	2

		переходных и ротационных таблиц. Понятие о гибкости севооборота. Причины нарушения севооборотов и меры по их предупреждению. Книга истории полей и другая документация по севооборотам, ее назначение и порядок оформления. Приемы корректировки севооборотов в связи с изменениями специализации и структуры посевных площадей в хозяйствах и их подразделениях. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и по их почвозащитному действию, влиянию на плодородие почвы, предупреждение ее от истощения, уплотнения и засорения. Специализация земледелия и роль севооборота в повышении ее эффективности. Особенности организации севооборотов при крупных животноводческих комплексах, в фермерских хозяйствах, акционерных обществах и при других формах многоукладного сельскохозяйственного производства.			
	Модуль 4 «Обработка почвы»				
12.	Раздел 12 «Теоретические основы обработки почвы» - проблемная лекция	Агрофизические основы обработки почвы. Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Роль русских ученых в развитии научных основ обработки почвы. Высококачественная научно обоснованная обработка почвы - важное условие эффективного использования почвенного плодородия и повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Роль почвозащитной системы обработки в предупреждении эрозии. Агрофизические, биологические и агрохимические основы обработки почвы. Дифференциация частей обрабатываемого слоя по плодородию и ее роль в обосновании способа обработки. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Влияние качества выполнения технологических операций на агрофизические свойства почвы, эффективность удобрений, качество посева и посадки, урожайность культур. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. Физическая и биологическая спелость почвы и методы ее определения. Влияние движителей сельскохозяйственной техники на изменение агрофизических свойств почвы и урожайность сельскохозяйственных культур. Пути снижения отрицательного воздействия движителей на почву и затрат на ее обработку.	2	1	2
13.	Раздел 13 «Способы, приёмы и системы обработки почвы и условия их применения» - лекция- дискуссия	Приемы обработки почвы. Роторные орудия, комбинированные машины и агрегаты для основной и предпосевной обработок почвы. Скоростная обработка почвы. Специальные приёмы обработки почвы. Ярусная вспашка. Системы обработки почвы. Принципы построения системы обработки почвы в севообороте. Классификация систем обработки почвы. Значение глубины обработки почвы для растений. Приемы создания глубокого плодородного пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах РФ. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте. Экономическая и энергетическая оценка системы обработки почвы. Минимальная обработка почвы, ее основные направления, достоинства и недостатки. Взаимосвязь минимализации обработки почвы с развитием механизации и химизации сельскохозяйственного производства. Агротехническая, экономическая, и энергетическая, оценка приемов минимализации обработки почвы.		0,5	2
14.	Раздел 14 «Обработка почвы под яровые культу-	Система паровой обработки почвы под яровые культуры. Предпосевная обработка почвы, ее главные задачи.		0,5	2

	ры» - информационная лекция	Приемы и орудия предпосевной обработки в зависимости от зональных почвенно-климатических условий, особенностей возделывания культур, предшественников, степени уплотнения почвы и засоренности. Прикатывание в системе предпосевной обработки почвы под яровые на полях, не обрабатываемых с осени.			
15.	Раздел 15 «Обработка почвы под озимые культуры» - информационная лекция	Система обработки почвы под озимые культуры. Обработка почвы черных и ранних паров в зависимости от почвенно-климатических условий и засоренности. Система обработки почвы в кулисных парах различных зон страны. Система обработки почвы в занятых парах. Особенности обработки почвы при выращивании непропашных и пропашных парозанимающих культур. Обработка сидеральных паров. Обработка, почвы под озимые после непаровых предшественников.		0,5	2
16.	Раздел 16 «Посев и послепосевная обработка почвы» - информационная лекция	Технологическое обоснование посева полевых культур. Способы посева. Сроки посева. Предпосевная подготовка почвы. Особенности предпосевной подготовки почвы полей, не обработанных с осени. Послепосевная обработка почвы.		0,5	1
17.	Раздел 17 «Обработка мелиорированных земель» - проблемная лекция	Особенности обработки мелиорированных земель. Задачи обработки почвы в условиях орошения. Особенности зяблевой обработки почвы при орошении. Задачи обработки почвы вновь освоенных земель в лесолуговой, лесостепной и степной зонах страны. Система обработки осушенных земель как средство регулирования водного и воздушного режимов почвы и повышения их плодородия. Агромелиоративные приемы обработки и окультуривания осушенных земель.		0,5	2
18.	Раздел 18 «Контроль за качеством выполнения основных полевых работ» - проблемная лекция	Контроль качества основных видов полевых работ. Отличное качество и оптимальные сроки проведения полевых работ - важнейшее условие получения высоких, гарантированных урожаев. Агротехнические требования, методы контроля и оценки качества выполнения основной и предпосевной обработок почвы, посева и посадки культур, ухода за растениями. Факторы, влияющие на качество полевых работ, система регулирования качества полевых работ. Приборы и организация контроля за качеством. Технология обработки поля. Способы движения агрегатов при выполнении полевых работ.		0,5	1
	Итого в семестре			6	18
	Модуль 5 «Защита почв от деградации»				
19.	Раздел 19 «Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии» - проблемная лекция	Научные основы защиты почвы от эрозии и дефляции. Районы распространения водной эрозии, дефляции почвы и ее совместного проявления. Эрозия как результат нерационального использования почвы в земледелии. Ущерб, причиняемый водной эрозией и дефляцией почв. Закономерности формирования стока и дефляции почв. Научные принципы и технология повышения плодородия эродированных почв в ландшафтном земледелии. Роль почвозащитного земледелия в повышении плодородия земель.	2	1	2
20.	Раздел 20 «Комплексная защита почв от эрозии» - лекция с разбором конкретной ситуации	Противоэрозионная организация территории, агротехнические приемы, гидротехнические, лесомелиоративные мероприятия - элементы повышения противоэрозионной устойчивости почвы. Особенности современных технологий возделывания полевых культур в почвозащитных севооборотах. Буферные полосы и кулисы. Полосное размещение культур в полях севооборота. Система почвозащитной обработки почвы. Основные требования, предъявляемые к обработке почвы в условиях проявления водной и ветровой эрозии. Почвозащитная роль полевых культур и разных видов паров. Обработка почвы в эрозионных агроландшафтах. Сочетание безотвальной и отвальной обработок. Обработка		0,5	2

		почв с устройством водозадерживающего микрорельефа. Противоэрозионная обработка в районах проявления дефляции почвы. Роль стерни, комковатости поверхности поля, полосного размещения культур и кулисного пара в предотвращении ветровой эрозии. Противоэрозионная полосная основная и предпосевная обработки почвы с сохранением стерни и других растительных остатков на поверхности почвы. Плоскорезная обработка почвы в севооборотах и комплекс машин для ее выполнения. Комплекс почвозащитных мероприятий, применяемый при совместном проявлении водной эрозий и дефляции почв. Перспективы применения противоэрозионных технологий обработки почвы в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.			
21.	Раздел 21 «Рекультивация земель» - лекция с разбором конкретной ситуации	Основные понятия о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель. Эффективность рекультивации земель.		1	2
	Модуль 6 «Системы земледелия»				
22.	Раздел 23 «Составные части систем земледелия» - дискуссия	Основные признаки системы земледелия. Составные части системы земледелия. Виды современных технологии производства с.-х. продукции	2	1	4
23.	Раздел 24 «Методологические основы проектирования современных систем земледелия»- дискуссия	Взаимосвязь научных и практических основ проектирования системы земледелия. Методологические принципы проектирования систем земледелия. Методы производства растениеводческой продукции		0,5	4
24.	Раздел 25 «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» - эвристическая беседа	Особенности и принципы адаптивно-ландшафтного земледелия.		1	2
25.	Раздел 26 «Особенности системы земледелия в различных почвенно-климатических зонах страны»- информационная лекция	Таежно-лесная зона. Лесостепная и степная зона европейской части страны. Степные и лесостепные районы Сибири. Дальний Восток.		0,5	2
	Итого в семестре		6	6	18
Итого			12	18	54

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения		
				очно	заочно	заочно
				2022, 2023	2021, 2022, 2023	2019, 2020
	Модуль 1 «Научные основы земледелия»					
1	Раздел 1 «История развития земледелия»	Основы научного метода исследования в земледелии. Сроки и частота проведения наблюдений. Этикетирование, сушка и хранение образцов.	опрос	2	1	1
2	Раздел 2 «Факторы жизни растений и законы земледелия»	Влажность почвы. Плотность почвы. Удельная масса твёрдой фазы почвы. Расчёт запаса влаги в почве (работа в группах)	индивидуальное задание	6	1,5	1
3	Раздел 3 «Оптимизация условий жизни сельскохозяйственны растений	Водный режим почвы. Воздушный режим почвы. Тепловой режим почвы. **Элементы практической подготовки*: отработка методики определения влажности почвы.	индивидуальное задание	4	1	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения		
				очно	заочно	заочно
				2022, 2023	2021, 2022, 2023	2019, 2020
4	Раздел 4 «Воспроизводство плодородия почв»	Структура почвы. Строение пахотного слоя почвы. Эрозионная (дефляционная) устойчивость почв (работа в группах). ***Элементы практической подготовки***: отработка методики определения структуры и строения пахотного слоя почвы.	защита расчетной работы, тестирование по модулю 1	6	1,5	1
	Модуль 2 «Сорные растения и борьба с ними»					
5	Раздел 5 «Сорные растения и их вредоносность»	Методы изучения сорняков по гербарию, семенам и всходам. Методика определения и распознавания по всходам	индивидуальное задание	2	1	0,5
6	Раздел 6 «Биологические и экологические особенности сорных растений»	Характеристика основных видов сорняков: малолетние, многолетние, паразитные и полупаразитные сорняки	индивидуальное задание	8	2	0,5
7	Раздел 7 «Классификация сорных растений и их картографирование»	Методы учёта засорённости посевов: количественные и глазомерные методы. Учёт засорённости почвы семенами сорняков. ***Элементы практической подготовки***: отработка методики производственного картографирования сорно-полевой растительности	индивидуальное задание	4	1	0,5
8	Раздел 8 «Меры борьбы с сорняками»	Комплексные меры борьбы с сорняками. ***Элементы практической подготовки***: отработка методики потребности в гербицидах.	индивидуальное задание, тестирование по модулю 2	4	1	0,5
	Итого в семестре			36	10	
	Модуль 3 Севооборот					
9	Раздел 9 «Научные основы севооборота»	Понятие о севооборотах и его элементах. Введение севооборотов	опрос	2	0,5	1
10	Раздел 10 «Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах	Методика составления схем чередования культур. Освоение севооборотов ***Элементы практической подготовки***: отработка методики составления схем чередования культур.	индивидуальное задание	6	1	1
11	Раздел 11 «Классификация и организация севооборотов»	Оценка севооборотов (методы группового решения творческих задач)	индивидуальное задание, тестирование по модулю 3	4	1	2
	Модуль 4 «Обработка почвы»					
12	Раздел 12 «Теоретические основы обработки почвы»	Обработка почвы и её влияние на корневую систему культурных и сорных растений.	групповой опрос	2	1	1
13	Раздел 13 «Способы, приёмы и системы обработки почвы и условия их применения»	Системы обработки почвы в севообороте. Особенности отвальной, безотвальной, комбинированной систем обработки почвы в севообороте	опрос	6	1	1
14	Раздел 14 «Обработка почвы под яровые культуры»	Обработка почвы под яровые культуры. ***Элементы практической подготовки***: отработка алгоритма разработки обработки почвы под яровые культуры.	индивидуальное задание	4	1	1
15	Раздел 15 «Обработка почвы под озимые культуры»	Обработка почвы под озимые культуры. ***Элементы практической подготовки***: отработка алгоритма разработки обработки почвы под озимые	индивидуальное задание	4	1	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения		
				очно	заочно	заочно
				2022, 2023	2021, 2022, 2023	2019, 2020
		культуры.				
16	Раздел 16 «Посев и послепосевная обработка почвы»	Обработка почвы в посевах культур (работа в группах)	опрос	2	0,5	0,5
17	Раздел 17 «Обработка мелиорированных земель»	Система специальной обработки почвы в севообороте	опрос	2	1	0,5
18	Раздел 18 «Контроль за качеством выполнения основных полевых работ»	Контроль качества обработки почвы (лущения жнивья, дискованние почвы, вспашка, плоскорезная обработка почвы, предпосевная обработка почвы). Контроль качества посева и посадки культур (зерновые, зернобобовые, технические, пропашные). Контроль качества ухода за растениями (междурядная обработка, химическая прополка посевов). Контроль качества уборочных работ (уборка зерновых колосовых культур, пропашных) (анализ деловых ситуаций)	индивидуальное задание, тестирование по модулю 4	4	2	1
	Итого в семестре			36	10	10
	Модуль 5 «Защита почв от деградации»					
19	Раздел 19 «Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии»	Методы устойчивости почвы к эрозионным процессам. Определение содержания в почве эрозионно-опасной фракции. Учёт смыва почвы по объёму водороин. Метод фотографирования. Метод расчёта и моделирования потенциальной опасности водной эрозии (анализ деловых ситуаций)	опрос	2	0,5	2
20	Раздел 20 «Комплексная защита почв от эрозии»		индивидуальное задание	4	0,5	0,5
21	Раздел 21 «Рекультивация земель»	Разработка системы почвозащитной ресурсосберегающей обработки почвы. ***Элементы практической подготовки***: отработка алгоритма разработки почвозащитной ресурсосберегающей обработки почвы.	тестирование по модулю 5	2	1	0,5
	Модуль 6 «Системы земледелия»					
22	Раздел 22 «Научные основы систем земледелия» - информационная лекция	Общие понятия систем, признаки и свойства Классификация систем земледелия История развития систем земледелия	опрос, защита рефератов	4	1	0,5
23	Раздел 23 «Составные части систем земледелия	Основные признаки системы земледелия. Составные части системы земледелия.	опрос	2	1	0,5
		Организационно-хозяйственные мероприятия: организация территории, агропроизводственная группировка почв. Организация системы севооборотов: специализация хозяйства, биоклиматический потенциал хозяйства, подбор культур, сортов, гибридов, типы и виды севооборотов.	индивидуальное задание	4	1	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения		
				очно	заочно	заочно
				2022, 2023	2021, 2022, 2023	2019, 2020
		Обоснование технологии выращивания культур. Организация системы обработки почвы. ***Элементы практической подготовки***: отработка алгоритма разработки системы почвы.	индивидуальное задание	4	1	1
		Проектирование бездефицитного баланса гумуса в севообороте. Селекционно-семеноводческие мероприятия: селекция культур, сортосмена, сортообновление. Порядок сортосмены и ее организация. Организация системы защиты растений.	индивидуальное задание	4	1	1
24	Раздел 24 «Методологические основы проектирования современных систем земледелия»- дискуссия	Проектирование модели системы земледелия с заданной проблемой Методы производства растениеводческой продукции: примитивный; экстенсивный; техногенно-химический; биологический; эколого-адаптивный.	Творческое задание	4	1	1
25	Раздел 25 «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» - эвристическая беседа	Особенности и принципы адаптивно-ландшафтного земледелия.	опрос	2	1	1
26	Раздел 26 «Особенности системы земледелия в различных почвенно-климатических зонах страны»- информационная лекция	Таежно-лесная зона. Лесостепная и степная зона европейской части страны. Степные и лесостепные районы Сибири. Дальний Восток.	Защита рефератов	4	1	1
	Итого в семестре			36	10	10
Итого				108	30	20

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**,** структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения		
			заочно	заочно	очно
			2019, 2020	2021, 2022, 2023	2021, 2022, 2023
1	**Модуль 1** «Научные основы земледелия»	Подготовка к индивидуальному заданию, опросу, тестированию	91,8	91,8	53,8
2	**Модуль 2** «Сорные растения и меры борьбы с ними»	Подготовка к индивидуальному заданию, опросу, тестированию			
3	**Модуль 3** «Севообороты»	Подготовка к индивидуальному заданию, тестированию		91,8	53,8
4	**Модуль 4** «Обработка почвы»	Подготовка к индивидуальному заданию, опросу, тестированию.	162,7		
5	**Модуль 5** «Защита почв от водной эрозии и дефляции»	Подготовка к индивидуальному заданию, опросу, тестированию.		126,7	88,7
6	**Модуль 6** «Системы земледелия»	Подготовка к индивидуальному заданию, опросу			
Контактные часы на промежуточную аттестацию			1,5	1,7	1,7
Итого			256	312	198

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Модуль 1 «Научные основы земледелия»	Никифоров, М. И. Земледелие : учебное пособие / М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133080 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133080
	Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206849 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206849
	Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99863 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/99863
Модуль 2 «Сорные растения и борьба с ними»	Никифоров, М. И. Земледелие : учебное пособие / М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133080 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133080
	Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206849 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206849
	Методы учета структуры сорного компонента в агрофитоценозах : учебное пособие / составители И. В. Фетюхин [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108172 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/108172
Модуль 3 «Севообороты»	Никифоров, М. И. Земледелие : учебное пособие / М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133080 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133080
	Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206849 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206849

Модуль 4 «Обработка почвы»	Никифоров, М. И. Земледелие : учебное пособие / М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133080 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133080
	Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206849 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206849
	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398
Модуль 5 «Защита почв от деградации»	Котлярова, Е. Г. Адаптивное земледелие : 2019-08-27 / Е. Г. Котлярова. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123414 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/123414
Модуль 6 «Системы земледелия»	Никифоров, М. И. Земледелие : учебное пособие / М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133080 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133080
	Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206849 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206849
	Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99863 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/99863
	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции /	Содержание компетенции (или ее	Наименование индикатора	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Индикатор достижения компетенции	части)	достижения компетенции	I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ПК-1 / ПК-1.1)	Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающие требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации	Разрабатывает биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем	теоретические основы разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем	разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем	разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем
(ПК-2/ПК-2,4)	Способен разработать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель	Определяет агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	теоретические основы агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	разрабатывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	разработка рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы / разработка рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы с учетом агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий управления почвенным плодородием

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена и «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
I этап **Знать** теоретические основы разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования	**Фрагментарные знания** теоретических основ разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем / **От-**	**Неполные знания** теоретических основ разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкоси-	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** теоретических основ разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с це-	**Сформированные и систематические знания** теоретических основ разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функ-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
агроэкосистем **(ПК-1/ ПК-1.1)**	**сутствие знаний**	стем	лью оптимизации функционирования агроэкосистем	ционирования агроэкосистем
II этап **Уметь** разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем **(ПК-1 / ПК-1.1)**	**Фрагментарное умение** разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем	**Успешное и систематическое умение** разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем
III этап **Владеть навыками** разработки биологизированных систем обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем **(ПК-1/ПК-1.1)**	**Фрагментарное применение навыков** разработки биологизированных систем обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** разработки биологизированных систем обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** разработки биологизированных систем обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем	**Успешное и систематическое применение навыков** разработки биологизированных систем обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем
I этап **Знать** теоретические основы агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием **(ПК-2/ПК-2,4)**	**Фрагментарные знания** теоретических основ агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** теоретических основ агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** теоретических основ агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	**Сформированные и систематические теоретических основ агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием**
II этап **Уметь** разрабатывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием **(ПК-2/ПК-2,4)**	**Фрагментарное умение** разрабатывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** разрабатывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** разрабатывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	**Успешное и систематическое умение** разрабатывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием
III этап **Владеть навыками** разработки рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы / разработка рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохо-	**Фрагментарное применение навыков** разработки рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы / разработка рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и со-	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** разработки рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы / разработка рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяй-	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** разработки рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы / разработка рекомендации по управлению поч-	**Успешное и систематическое применение навыков** разработки рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы / разработка рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйствен-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
зяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы с учетом агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий управления почвенным плодородием **(ПК-2/ПК-2,4)**	хранения плодородия почвы с учетом агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий управления почвенным плодородием/ **Отсутствие навыков**	ственных земель культур и сохранения плодородия почвы с учетом агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий управления почвенным плодородием	венным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы с учетом агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий управления почвенным плодородием	ных земель культур и сохранения плодородия почвы с учетом агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий управления почвенным плодородием

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Вопросы для обсуждения:

1 Дайте понятие плодородия почвы в современном земледелии.
2 Перечислите показатели плодородия почвы.
3 Охарактеризуйте простое и расширенное воспроизводство плодородия почвы.
4 Что представляет собой модель плодородия почвы.
5 Каковы основные направления воспроизводства структуры почвы?
6 Какова роль глубины пахотного слоя?
7 Назовите статьи прихода и расхода органического вещества почвы.
8 Какова роль сельскохозяйственных культур в балансе гумуса почвы?
9 Раскройте функцию почвенной биоты.
10 Каковы основные мероприятия по оптимизации фитосанитарного состояния почвы?
11 Расскажите о воспроизводстве агрохимических показателей плодородия почвы.
12 Какой вред наносят сорняки сельскому хозяйству?
13 Почему, несмотря на принимаемые меры борьбы, сорняки не удается полностью уничтожить?
14 Перечислите пороги вредоносности сорных растений и изложите их сущность.
15 На каких признаках основана классификация сорняков?
16 Какие сходства и различия между зимующими и озимыми сорняками, паразитами и полупаразитами?
17 Назовите наиболее злостные корнеотпрысковые сорняки и их биологические особенности.
18 Для чего необходима карта засоренности полей и как ее составляют?
19 В чем цель предупредительных мер борьбы с сорняками, какие из них вам известны?
20 Каковы приспособительные свойства семян сорняков, позволяющие им попадать на поля?
21 По каким признакам и как классифицируют способы борьбы с сорняками?
22 В чем состоят различия между фитоценотическими и биологическими, механическими и агротехническими способами борьбы с сорняками?
23 Как избавиться от находящихся в почве семян сорняков?
24 Назовите основные меры борьбы, кроме химических, с корневищными и корнеотпрысковыми сорняками.
25 В чем роль химических мер уничтожения сорняков, каковы их преимущества и недостатки?
26 Какие признаки (свойства) положены в основу классификации гербицидов?
27 Какие гербициды применяют для уничтожения сорняков в посевах зерновых, льна, сахарной свеклы, овощных культур?
28 Чем вызвана необходимость системы мероприятий по борьбе с сорняками и какие составные части входят в эту систему?
29 Каковы меры по охране здоровья людей, работающих с гербицидами, и против загрязнения ими почвы, воды и воздуха?
30 В чем заключается сущность комплексных мер борьбы с сорными растениями?
31 Что такое севооборот?

32 Чем отличается повторный посев от бессменного?
33 Каковы причины чередования культур?
34 Что такое плодосмен и какова его роль в развитии научного и практического земледелия?
35 Что положено в основу классификации севооборотов?
36 Каковы типы и виды севооборотов?
37 В чем отличие черного пара от раннего?
38 Какова роль многолетних трав в севооборотах разных зон?
39 Что такое специализированный севооборот?
40 Дайте классификацию промежуточных культур.
41 Назовите основные предшественники пшеницы по лесной, лесостепной и степной зонам.
42 Каковы периоды возврата основных культур?
43 Что такое полосное размещение культур, где и для чего его применяют?
44 Назовите предшественники основных овощных культур.
45 Что такое специальный севооборот?
46 Дайте характеристику почвозащитной способности основных полевых культур.
47 Что такое кулисы, где и для чего их применяют?
48 Как оценивают севообороты с разной структурой посевных площадей?
49 Что такое система севооборотов?
50 Какое значение имеет система севооборотов в современных системах земледелия и агротехнологиях?
51 Каковы принципы проектирования системы севооборотов?
52 Что такое введение и освоение севооборотов?
53 Каковы экологические требования к севообороту?
54 Что такое Книга истории полей? Каково ее содержание, кто ее ведет и как она используется в хозяйствах?
55 Каковы задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия?
56 Раскройте теоретические основы обработки почвы.
57 Какой вклад в развитие учения об обработке почвы внесли русские ученые?
58 Какие технологические операции и с какой целью проводят при обработке почвы?
59 Что понимают под приемом, способом обработки почвы? Приведите примеры.
60 С какой целью и какими орудиями выполняют основную и поверхностную обработки почвы?
61 Как влияют на качество обработки физико-механические свойства почвы?
62 Какова реакция культур на мощность создаваемого пахотного слоя?
63 Дайте обоснование приемов углубления и окультуривания пахотного слоя дерново-подзолистых, серых лесных, черноземных и каштановых почв.
64 Расскажите об эффективных приемах углубления и окультуривания пахотного слоя солонцовых почв.
65 Что понимают под системой обработки почвы?
66 Раскройте основные принципы построения системы обработки почвы в севообороте.
67 Дайте обоснование системы зяблевой обработки под яровые культуры после различных предшественников в разных зонах страны.
68 В чем сущность паровой и полупаровой обработок почвы и каковы условия их применения?
69 С какой целью и какими орудиями выполняют предпосевную обработку почвы под яровые зерновые и пропашные культуры?
70 Как осуществляют подготовку почвы под посев промежуточных культур?
71 Расскажите о системе обработки почвы под озимые культуры после различных предшественников в разных зонах страны.
72 Что понимают под минимальной обработкой почвы и каковы условия ее эффективного применения?
73 Какие агротехнические требования предъявляют к вспашке, плоскорезной обработке, посеву культур?
74 С какой целью и какими приемами выполняют послепосевную обработку почвы?
75 Каковы особенности обработки почв, подверженных водной и ветровой деградации?
76 Дайте обоснование норм высева, глубины, способов и сроков посева культур.
77 Какие агротехнические требования предъявляют к подготовленной к посеву (посадке) сельскохозяйственных культур почве?
78 Что такое эрозия почвы?
79 Назовите причины возникновения водной и ветровой эрозий почв.
80 Перечислите составные части системы почвозащитного земледелия.
81 Расскажите о почвозащитной организации территории.
82 Какова роль агролесомелиорации в защите почв от деградации?
83 Назовите агротехнические приемы борьбы с водной и ветровой эрозиями почв.
84 Какова почвозащитная роль полевых культур?

85 Назовите специальные приемы обработки почвы в борьбе с эрозией.
86 Какова роль почвозащитного земледелия в сохранении и повышении плодородия почв?
87 Перечислите меры по регулированию стока воды с полей.
88 Расскажите о контурном земледелии в районах его распространения.
89 В чем сущность почвозащитного земледелия?
90 Каковы особенности применения средств химизации на склонах?
91 Что означает экологическая безопасность на склоновых землях?
92 Как определяют экономическую эффективность противоэрозионных мероприятий?
93 Что такое рекультивация земель?
94 Какие существуют этапы рекультивации?
95 Расскажите о биологическом этапе рекультивации.
96 Как почва может загрязняться тяжелыми металлами?
97 Расскажите об основоположниках учения о системах земледелия в России.
98 В чем сущность и каковы составные части современных систем земледелия?

Пример тестовых заданий по дисциплине:

1. Кто из ученых является основоположником почвозащитной системы земледелия в России?

а) В. М. Ломоносов б) А.И. Бараев в) Д. Н. Прянишников г) В.Р. Вильямс

2. Какому термину соответствует определение «Содержание в почве воды выраженное в процентах»?

а) максимальная гигроскопичность б) влажность почвы в) влажность устойчивого завядания растений

3. По какой формуле проводится расчет запасов доступной воды в почве в м^3/га (где: B_0 – влажность почвы, %; $B_м$ – влажность почвы в состоянии максимальной гигроскопичности; d_0 – плотность почвы, т/м^3; Н – глубина слоя почвы, см)?

а) $W=B_0 \cdot d_0 \cdot H$ б) $W_н=B_м \cdot d_0 \cdot H$ в) $W_н=B_м \cdot d_0 \cdot H/10$ г) $W_1= W-W_н$

4. Какое определение соответствует термину воздухопроницаемость?

а) та часть объема почвы, которая занята воздухом при данной влажности

б) способность почвы пропускать через себя воздух

в) процесс обмена почвенного воздуха с атмосферным

5. Какой показатель характеризует часть поступающей лучистой энергии отражаемой почвой (альбедо)?

а) теплопроводность почвы

б) теплоемкость почвы

в) теплопоглотительная способность почвы

г) теплоиспускательная способность почвы

6. Что понимают под плодородием почвы?

а) улучшение природных свойств почвы посредством применения агромелиоративных мероприятий

б) способность почвы служить культурным растениям средой обитания, источником и посредником в обеспечении земными факторами жизни и выполнять экологическую функцию

в) восстановление в ландшафтах ранее культурных плодородных почв

7. Что понимают под удельной массой твердой фазы почвы?

а) отношением массы твердой фазы почвы к массе равного объема воды при 4°С

б) это масса сухой почвы с ненарушенным ее строением (сложением) в единице объема

в) соотношение между объемами твердой, жидкой и газообразной фаз почвы в состоянии ее капиллярной влагоемкости

8. Что понимают под гранулометрическим составом почвы?

а) относительное содержание в почве механических элементов б) способность почвы распадаться на агрегаты в) различные по величине и форме агрегаты

9. Что понимают под структурой почвы?

а) относительное содержание в почве механических элементов б) способность почвы распадаться на агрегаты в) различные по величине и форме агрегаты

10. По какой формуле рассчитывают степень насыщения почвы водой при наименьшей влагоемкости (d_0 – плотность почвы, т/м^3; d – удельная масса почвы, т/м^3; В – влажность почвы, %; $B_{нв}$ – влажность почвы при наименьшей влагоемкости)?

а) $V=(1-d_0/d)*100$ б) $V_а=(V-B)/V$ в) $V_в=B/V$ г) $V_{нв}=B_{нв}/V$

11. К какому типу севооборотов относятся универсальные травянопропашные севообороты?

а) специальные б) полевые в) кормовые

12. К какому типу севооборотов относятся рисовые зернотравяные севообороты?

а) специальные б) полевые в) кормовые

13. Какое из определений наиболее полно отражает сущность севооборота?

а) чередование сельскохозяйственных культур и пара во времени и по полям

б) научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и пара во времени и по полям

в) научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и пара по полям

14. Какая сельскохозяйственная культура называется бессменной?

а) единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве

б) сельскохозяйственная культура, которая возделывается на одном поле 2-3 года подряд и более с последующей сменой ее до завершения полной ротации севооборота

в) сельскохозяйственная культура, длительное время возделываемая на одном и том же поле

15. Какое из определений соответствует понятию ротационная таблица?

а) переход от введения севооборота к размещению по годам на одном и том же поле

б) план размещения сельскохозяйственных культур и паров по полям и годам на период ротации севооборота

в) период, в течение которого сельскохозяйственные культуры и пары проходят через каждое поле в последовательности, предусмотренной схемой севооборота

16. Что называют полем севооборота?

а) часть севооборота, состоящая из двух-трех культур или из чистого пара и одной-двух культур

б) поле, в котором размещают две и более культур

в) определенного размера участок, предназначенный для возделывания сельскохозяйственной культуры или обработки пара

17. Что называют звеном севооборота?

а) часть севооборота, состоящая из двух-трех культур или из чистого пара и одной-двух культур

б) поле, в котором размещают две и более культур

в) определенного размера участок, предназначенный для возделывания сельскохозяйственной культуры или обработки пара

18. Какое из определений соответствует понятию предшественник?

а) соотношение площади посевов сельскохозяйственных культур и чистого пара, выраженное в процентах к общей площади пашни

б) сельскохозяйственная культура, возделываемая на полях в промежутках времени, свободных от возделывания основных культур севооборота

в) сельскохозяйственная культура или пар, занимавшие поле до посева последующей в севообороте культуры

19. Какие культуры называют промежуточными пожнивными?

А) культуры, высеваемые летом после уборки основной культуры на зерно

б) культуры, высеваемые в конце весны или летом после скашивания основной культуры на корм скоту

в) подсеянные под покров основной культуры и убранные осенью в год посева

г) культуры, высеваемые осенью и используемые весной на корм скоту, а затем после низ высевают основную культуру

20. Какой пар называют занятым?

а) поле, свободное в течение вегетационного периода от возделываемых культур

б) паровое поле, засеянное с весны культурами, рано освобождающими поле

в) пар, в котором высевают ряды высокостебельных растений

21. Какое определение соответствует термину – нормальная эрозия почвы?

а) снос и смыв почвы не превышает темпа почвообразования; б) снос и смыв почвы превышает темп почвообразования; в) эрозия почвы, возникающая в горных районах; г) эрозия почвы, возникающая в районах искусственного орошения.

22. Какое определение соответствует термину – струйчатая эрозия?

а) образуется мелкими струйками и небольшими потоками, размывающими почву в горизонтальной плоскости;

б) возникает в виде ручейковых размывов. Образует не глубокие промоины, не препятствующие обработке почвы;

в) образующаяся под воздействием больших струй и сосредоточенных в узких протоках, поэтому преобладающий размыв происходит в вертикальной плоскости. Сопровождается размывом почвы и образованием оврагов.

23. Какое определение соответствует термину – ирригационная эрозия?

а) снос и смыв почвы не превышает темпа почвообразования;

б) снос и смыв почвы превышает темп почвообразования;

в) эрозия почвы, возникающая в горных районах;

г) эрозия почвы, возникающая в районах искусственного орошения.

24. Укажите правильную последовательность культур, расставленную в убывающем порядке по уровню почвозащитной способности:

а) многолетние травы - озимая пшеница - сахарная свекла - кукуруза на силос - яровые зерновые - зернобобовые - подсолнечник;

б) озимая пшеница - многолетние травы - кукуруза на силос - яровые зерновые - зернобобовые - подсолнечник - сахарная свекла;

в) многолетние травы - озимая пшеница - яровые зерновые - зернобобовые - кукуруза на силос - подсолнечник - сахарная свекла;

г) подсолнечник - зернобобовые - многолетние травы - озимая пшеница - кукуруза на силос - яровые зерновые - сахарная свекла.

25. Укажите факторы, оказывающие влияние на развитие дефляции?

а) хозяйственная деятельность человека, засушливость климата, отсутствие естественного растительного покрова, разрушение структуры почвы;

б) хозяйственная деятельность человека, разрушение структуры почвы, рельеф местности, характер осадков;

в) хозяйственная деятельность человека, засушливость климата, отсутствие естественного растительного покрова, разрушение структуры почвы, рельеф местности, характер осадков.

26. Какое определение соответствует термину – окультуривание почвы?

а) разрушение горных пород и почв поверхностными водными потоками и ветром, включающее в себя отрыв и вынос обломков материала и сопровождающееся их отложением;

б) процесс изменения важнейших природных свойств почвы в благоприятную сторону путём применения научно обоснованных приёмов воздействия на почву;

в) комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

27. Какие земли пригодны для ограниченной обработки?

а) берега и дно балок, сильнодефлированные площади; б) подверженные сильной эрозии;

в) подверженные очень сильной ветровой и водной эрозиям.

28. Какое определение соответствует термину – линейная эрозия?

а) образуется мелкими струйками и небольшими потоками, размывающими почву в горизонтальной плоскости;

б) возникает в виде ручейковых размывов. Образует не глубокие промоины, не препятствующие обработке почвы;

в) образующаяся под воздействием больших струй и сосредоточенных в узких протоках, поэтому преобладающий размыв происходит в вертикальной плоскости. Сопровождается размывом почвы и образованием оврагов.

29. Какие приемы обработки почвы применяются для защиты почвы от водной эрозии?

а) кротование, щелевание, лункование; б) чизелевание, плоскорезная обработка; в) вспашка, боронование, культивация.

30. Какое определение соответствует термину – ускоренная эрозия почвы?

а) снос и смыв почвы не превышает темпа почвообразования;

б) снос и смыв почвы превышает темп почвообразования;

в) эрозия почвы, возникающая в горных районах;

г) эрозия почвы, возникающая в районах искусственного орошения.

Темы докладов (рефератов, презентаций):

1. Особенности систем земледелия таежно-лесной зоны России.
2. Особенности систем земледелия лесостепная и степной зоны европейской части России.
3. Особенности систем земледелия степных и лесостепных районов Сибири.
4. Особенности систем земледелия Дальнего Востока.
5. Особенности систем земледелия Центрально-чернозёмной зоны России
6. Особенности систем земледелия среднего и нижнего Поволжья
7. Зональные системы земледелия Ростовской области

Задания для подготовки к зачету и экзамену

(ПК-1 / ПК-1.1)

Знать теоретические основы разработки биологизированных систем обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем

1. Понятие системы земледелия.

2. Агроландшафтные условия и их влияние на формирование системы земледелия.
3. Основные признаки системы земледелия.
4. Составные части системы земледелия.
5. Методы учета засорённости посевов.
6. Комплексные меры борьбы с сорными растениями.
7. Методологические принципы проектирования систем земледелия.
8. Виды плодородия почвы.
9. Агрофизические свойства почвы и методы из регулирования.
10. Законы земледелия и их использование при разработке систем земледелия.
11. Приемы восстановления структуры почвы.
12. Факторы плодородия почвы и методы их регулирования в земледелии.
13. Классификация систем земледелия.
14. Зональные системы земледелия.
15. Почвозащитная организация территории.
16. Понятие севооборота.
17. Принципы проектирования системы севооборотов.
18. Структура посевных площадей.
19. Введение и освоение севооборотов.
20. Ротация севооборотов.
21. Плодосмен и его роль в развитии научного и практического земледелия.
22. Причины, вызывающие необходимость чередования культур в севооборотах.
23. Повторный посев.
24. Бессменный посев и монокультура.
25. Классификация севооборотов.
26. Специальный севооборот.
27. Кормовые севообороты
28. Полевые севообороты.
29. Почвозащитная роль полевых культур.
30. Классификация промежуточных культур.
31. Роль многолетних трав в севооборотах.
32. Кулисы, где и для чего их применяют.
33. Классификация предшественников.
34. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах.
35. Принципы построения севооборотов.
36. Характеристика паровых предшественников и их зональные особенности.
37. Характеристика предшественников.
38. Задачи, стоящие перед обработкой почвы.
39. Почвозащитная система обработки почвы.
40. Направления ресурсосберегающей системы обработки почвы.
41. Специальные приемы обработки почвы для защиты от водной эрозии.
42. Обработка почвы в условиях избыточного увлажнения.
43. Влагосберегающая система обработки почвы.
44. Технологические операции, происходящие при обработке почвы.
45. Физико-механические свойства почвы.
46. Способы обработки почвы.
47. Приёмы обработки почвы.
48. Системы обработки почвы.
49. Основная обработка почвы.
50. Предпосевная обработка почвы.
51. Отвальная обработка почвы.
52. Полосовая обработка почвы.
53. Механический метод борьбы с сорняками.
54. Мульчирующая обработка почвы.
55. Прямой посев.
56. Дифференцированная обработка почвы.
57. Комбинированная обработка почвы.
58. Послепосевная обработка почвы.
59. Обработка мелиорированных земель.
60. Агротехнические требования и контроль качества обработки почвы.

Уметь разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем

1. **Типовое ситуационное задание.** Назовите приёмы регулирования агрофизических свойств почвы в земледелии.
2. **Типовое ситуационное задание.** Перечислите методы борьбы сорными растениями и охарактеризуйте их.
3. **Типовое ситуационное задание.** Какие методы применяются для воспроизводства почвенного плодородия в системах земледелия.
4. **Типовое ситуационное задание.** Перечислите составные части почвозащитного комплекса мероприятий.
5. **Типовое ситуационное задание.** В чём состоит особенность организации земельной территории на эколого-ландшафтной основе?
6. **Типовое ситуационное задание.** Какие факторы необходимо учитывать при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур?
7. **Типовое ситуационное задание.** Каким образом чередование культур в севооборотах влияет на агрохимические свойства почвы?
8. **Типовое ситуационное задание.** Каким образом чередование культур в севооборотах влияет на физические свойства почвы?
9. **Типовое ситуационное задание.** Каким образом чередование культур в севооборотах влияет на биологические факторы плодородия?
10. **Типовое ситуационное задание.** Дайте оценку почвозащитной роли сельскохозяйственных культур.
11. **Типовое ситуационное задание.** Какова роль паровых предшественников в севооборотах?
12. **Типовое ситуационное задание.** Назовите основные правила освоения севооборотов.
13. **Типовое ситуационное задание.** Какие элементы агроландшафта нужно учитывать при организации системы севооборотов.
14. **Типовое ситуационное задание.** Назовите принципы построения севооборотов.
15. **Типовое ситуационное задание.** Назовите факторы, оказывающие влияние на формирование структуры посевных площадей и системы севооборотов.
16. **Типовое ситуационное задание.** Назовите особенности размещения многолетних трав в полевых и кормовых севооборотах.
17. **Типовое ситуационное задание.** Назовите требования к севооборотам для технологии No-Till.
18. **Типовое ситуационное задание.** Каковы зональные особенности размещения промежуточных культур в севооборотах.
19. **Типовое ситуационное задание.** Назовите способы и приемы обработки для защиты почв от дефляции.
20. **Типовое ситуационное задание.** Перечислите основные направления ресурсосбережения в системе обработки почвы.
21. **Типовое ситуационное задание.** Какие способы и приёмы обработки почвы применяются на переувлажнённых почвах?

22. **Типовое ситуационное задание.** Назовите специальные приемы обработки для защиты склоновых почв от водной эрозии.
23. **Типовое ситуационное задание.** Назовите приемы обработки почвы, обеспечивающие накопление и сбережение продуктивной влаги.
24. **Типовое ситуационное задание.** Назовите механические методы борьбы с многолетними корнеотпрысковыми сорняками?
25. **Типовое ситуационное задание.** Назовите приемы обработки почвы, применяемые для разуплотнения подпахотных горизонтов почвы.
26. **Типовое ситуационное задание.** Назовите приемы обработки почвы для борьбы с малолетними сорняками.
27. **Типовое ситуационное задание.** Какие приемы обработки почвы применяют для мелиорации солонцовых почв?
28. **Типовое ситуационное задание.** Назовите приемы обработки почвы, обеспечивающие провоцирование прорастания семян сорняков.

Навык разрабатывать биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем

1. **Типовое задание практической направленности.** Дайте анализ агроландшафтных условий восточной природно-сельскохозяйственной зоны Ростовской области.
2. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте систему отвальной обработки почвы в звене полевого севооборота пар чистый – озимая пшеница – подсолнечник для зоны неустойчивого увлажнения.
3. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте комплексную систему защиты растений от сорняков при малолетне-корнеотпрысковом типе засорённости в звене полевого севооборота озимая пшеница – кукуруза на зерно – яровой ячмень.
4. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте систему мероприятий по накоплению и сбережению почвенной влаги для условий недостаточного увлажнения в зоне тёмно-каштановой почвы.
5. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте комплексную защиту почвы от водной эрозии и дефляции для условий северо-восточной зоны Ростовской области.
6. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте ресурсосберегающую технологию возделывания сахарной свеклы для условий неустойчивого увлажнения южной природно-сельскохозяйственной зоны Ростовской области.
7. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте и обоснуйте схемы полевого севооборота, обеспечивающего оптимизацию физических показателей почвы плодородия.
8. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте схемы кормовых прифермских севооборотов для условий неустойчивого увлажнения в зоне чернозёма обыкновенного.
9. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте и обоснуйте схемы полевых и кормовых севооборотов, обеспечивающих оптимизацию биологических факторов плодородия.
10. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте и обоснуйте схемы полевых универсальных севооборотов для технологии No-Till в условиях неустойчивого увлажнения в зоне тёмно-каштановой почвы.
11. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте и обоснуйте схемы специальных почвозащитных севооборотов для условий развития дефляции в зоне каштановых почв.

12. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте и обоснуйте схемы специальных почвозащитных севооборотов для условий развития водной эрозии в зоне чернозёма южного при уклоне до 5^0.
13. **Типовое задание практической направленности.** Составьте схему севооборота в соответствии с прилагаемой структурой посевных площадей: озимая пшеница – 31%, яровой ячмень – 9%, озимый ячмень – 3%, горох – 11%, подсолнечник – 10%, кукуруза на силос – 5%, кукуруза на зерно – 8%, пар чистый – 11%, лён масличный – 11%. Определите тип, подтип и вид севооборота.
14. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте систему обработки почвы под яровой ячмень в условиях избыточного увлажнения.
15. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте ресурсосберегающую систему обработки почвы по сахарную свеклу.
16. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте почвозащитную систему обработки почвы под кукурузу на зерно по предшественнику озимая пшеница в условиях развития дефляции.
17. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте почвозащитную систему обработки почвы озимую пшеницу на склоновых среднесмытых почвах.
18. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте систему обработки почвы под подсолнечник для зоны неустойчивого увлажнения.

(ПК-2/ПК-2,4)

Знать теоретические основы агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием

1. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почвы.
2. Методы производства растениеводческой продукции в системах земледелия.
3. Факторы плодородия почвы и методы их регулирования в земледелии.
4. Альтернативные системы земледелия.
5. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.
6. Интенсивные системы земледелия.
7. Примитивные системы земледелия.
8. Современные системы земледелия.
9. Переходные системы земледелия.
10. Экстенсивные системы земледелия.
11. Особенности систем земледелия в различных регионах России.
12. Принципы проектирования системы севооборотов.
13. Влияние агроландшафтных условий на систему севооборотов.
14. Критерии оценки севооборотов.
15. Книга истории полей, её содержание и как она используется в хозяйствах
16. Почвозащитная система обработки почвы.
17. Направления ресурсосберегающей системы обработки почвы.

Уметь разрабатывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием

1. **Типовое ситуационное задание.** Оцените мероприятия по управлению почвенным плодородием с агрономической точки зрения
2. **Типовое ситуационное задание.** Оцените мероприятия по управлению почвенным плодородием с энергетической точки зрения
3. **Типовое ситуационное задание.** Оцените мероприятия по управлению почвенным плодородием с экономической точки зрения
4. **Типовое ситуационное задание.** В чём экономическая эффективность организации земельной территории на эколого-ландшафтной основе?
5. **Типовое ситуационное задание.** Какие агрономические и экономические факторы необходимо учитывать при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур?

6. **Типовое ситуационное задание.** Каким образом чередование культур в севооборотах влияет на энергетическую эффективность севооборота?

Навык разработка рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы с учетом агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий управления почвенным плодородием

1. **Типовое задание практической направленности.** Разработать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы с учетом агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий управления почвенным плодородием для условий восточной природно-сельскохозяйственной зоны Ростовской области.
2. **Типовое задание практической направленности.** Разработать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы с учетом агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий управления почвенным плодородием для условий южной природно-сельскохозяйственной зоны Ростовской области.
3. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы при малолетне-корнеотпрысковом типе засорённости в звене полевого севооборота озимая пшеница – кукуруза на зерно – яровой ячмень.
4. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы с учетом накопления и сбережения почвенной влаги для условий недостаточного увлажнения в зоне тёмно-каштановой почвы.
5. **Типовое задание практической направленности.** Разработайте рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель культур и сохранения плодородия почвы в условиях водной эрозии и дефляции для условий северо-восточной зоны Ростовской области.

Типовой экзаменационный билет

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

По дисциплине: Земледелие

Направление подготовки 35.03.03 **Агрохимия и агропочвоведение**, направленность: **Агрохимия и агропочвоведение**

1. Дайте характеристику почвозащитной способности основных полевых культур.
2. С какой целью и какими орудиями выполняют основную обработку почвы?
3. **Задача к билету:**
   Разработайте систему основной, предпосевной и послепосевной обработки почвы для ярового ячменя в условиях неустойчивого увлажнения.

Утверждены на заседании кафедры земледелия и ТХРП
Протокол № _____ от _____20__г.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ПК-1 Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающие требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации

ПК-1.1 Разрабатывает биологизированные системы обработки почвы в севооборотах с целью оптимизации функционирования агроэкосистем

Задания закрытого типа

1. Прием, способствующий ускоренному прогреванию почвы?

1. снегозадержание
2. щелевание
3. прикатывание
4. ранневесеннее боронование

Правильный ответ:3,4.

2. Какой прием обработки почвы обеспечивает оборачивание пласта на 180^0?
1. прикатывание
2. культурная вспашка
3. боронование
4. окучивание
Правильный ответ: 2

3. Элементы почвозащитной системы земледелия:
1. подбор культур сплошного способа посева
2. полосовое размещение культур
3. безотвальная обработка почвы
4. посев вдоль склона
Правильный ответ: 1,2,3

4. Установите соответствие определений приемам обработки почвы:

1	Обработка почвы специальными орудиями, обеспечивающее поверхностное рыхление, частичное оборачивание почвы, подрезание сорняков и уничтожение вредителей	1	прикатывание
2	Приваривание влажной мелкокомковатой почвы к нижним частям растений с одновременным её рыхлением	2	культивация
3	Приём поверхностной обработки почвы, обеспечивающий её рыхление (без оборачивания) и выравнивание поверхности с одновременным подрезанием сорняков	3	вспашка
4	Приём поверхностной обработки почвы, обеспечивающий уплотнение и выравнивание поверхности поля, а также дробление глыб	4	окучивание
		5	лущение

Правильный ответ: 1-5; 2-4; 3-2; 4-1.

5. Установите последовательность в системе обработки почвы для яровой культуры

1	Предпосевная обработка
2	Послепосевная обработка
3	Зяблевая обработка

Правильный ответ: 3,1,2

Задания открытого типа

1. Вспашка плугом на глубину более 40 см?
Правильный ответ: плантажная

2. Уменьшение размеров неровностей поверхности почвы?
Правильный ответ: выравнивание

3. Орудия для выравнивания и уплотнения верхнего горизонта почвы, дробления глыб, рыхления и разрушения почвенной корки?
Правильный ответ: катки

4. Уменьшение размеров почвенных структурных отдельностей – это _____?
Правильный ответ: крошение почвы

5. Прием обработки почвы культиватором, обеспечивающий крошение, рыхление и частичное перемешивание почвы, а также полное подрезание сорняков и выравнивание поверхности поля?
Правильный ответ: культивация почвы

6. Прием обработки почвы, обеспечивающий образование лунок на ее поверхности?
Правильный ответ: лункование

7. Расстояние между центрами рядков растений в одном проходе сеялки?
Правильный ответ: междурядье

8. Покрытие поверхности почвы различными материалами для снижения испарения влаги, регулирования температурного режима, предохранения структуры от разрушения, борьбы с сорняками?
Правильный ответ: мульчирование

9. Механическое воздействие на почву рабочими органами машин и орудий с целью создания наилучших условий для возделываемых растений?
Правильный ответ: обработка почвы

10. Обработка почвы без оборачивания ее пахотного слоя?
Правильный ответ: безотвальная

11. Первая сплошная наиболее глубокая обработка почвы под определенную культуру севооборота, существенно изменяющая ее сложение?
Правильный ответ: основная

12. Обработка почвы различными орудиями на глубину до 8 см?
Правильный ответ: поверхностная

13. Обработка почвы после непаровых предшественников, при которой поле в летне-осенний период обрабатывают по типу чистого пара?
Правильный ответ: полупаровая

14. Обработка почвы, перед посевом или посадкой сельскохозяйственных культур?
Правильный ответ: предпосевная

15 Приваливание почвы к основанию стеблей растений, прием ухода за пропашными культурами?
Правильный ответ: окучивание

ПК-1 Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающие требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации

ПК-2.4 Определяет агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием

Задания закрытого типа

1. Плодородие – это ...

а	это необходимые факторы жизни и роста растений: элементы азотного и зольного питания растений, вода, воздух и тепло и др.
б	совокупность свойств и режимов, сложное взаимодействие которых определяет возможность обеспечения растений земными факторами
в	способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы достаточным количеством воздуха и тепла и благоприятной физико-химической средой для нормального роста и развития

Правильный ответ: в

2. На поле имеются проявления водной эрозии, какие из приемов обработки почвы необходимо применять в данных условиях?

а	лущение, культивацию, боронование
б	чизелевание, дискование, прикатывание
в	вспашку поперек склона, щелевание, кротование

Правильный ответ: в

3. Что относится к агрохимическим факторам плодородия почв?

1	реакция почвенной среды,
2	содержание подвижных соединений макро- и микроэлементов

3	липкость
4	емкость катионного обмена и степень насыщенности основаниями
5	структура
6	содержание гумуса

Правильный ответ: 1,2,4,6

4. Почвы, потерявшие верхнюю часть профиля под влиянием процессов эрозии и дефляции?

а	рекультивируемые
б	деградированные
в	эродированные

Правильный ответ: в

5. Установить соответствие

1	Род почв	А	основная классификационная единица, характеризуемая общностью свойств, обусловленных режимами и процессами почвообразования, и единой системой основных генетических горизонтов
2	Тип почв	Б	классификационная единица в пределах типа, характеризуемая качественными отличиями в системе генетических горизонтов и по проявлению налагающихся процессов, характеризующих переход к другому тип
3	Подтип почв	В	классификационная единица в пределах подтипа, определяемая особенностями состава почвенно-поглощающего комплекса, характером солевого профиля, основными формами новообразований

Правильный ответ: 1-В, 2- А, 3-Б

Задания открытого типа

1. Отсутствие заметных изменений в совокупности свойств почвы, влияющих на ее плодородие?

Правильный ответ: простое воспроизводство плодородия почв

2. Основные факторы плодородия почв – это агрофизические, ____, биологические, антропогенные.

Правильный ответ: агрохимические

3. Верно ли утверждение: люпин, яблоня, картофель – культуры эффективны для выращивания на кислых почвах?

Правильный ответ: да

4. В полевых условиях вы должны определить, к каким почвам по механическому составу относится почва, если она на рыхлая, сыпучая, легко пропускает воду.

Правильный ответ: песчаная

5. При картировании почвенного покрова по степени дефлированности необходимо выделить контуры, различающиеся по уровню их изменения под влиянием ветра.

Определите степени дефляции территории, если мощность эоловых наносов не превышает 5-10 см, мезорельеф сохранен, на поверхности почв дефлированных участков формируется лишь ветровая рябь.

Правильный ответ: слабо дефлированные

6. Верно ли утверждение, что средне дефлированные почвы для эффективного использования необходимо перевести в залежи, сенокосы, пастбища с нормированным выпасом?

Правильный ответ: да

7. На территории поля присутствует уклон 2,4°. Культуры какого способа посева необходимо ввести в севооборот?

Правильный ответ: сплошного способа посева

8. Плотность почвы в слое 0-30 см составляет 1,24 г/см^3. Дать характеристику плотности для полевых культур.

Правильный ответ: оптимальная

9. Культурный почвообразовательный процесс – это ...?

Правильный ответ: окультуривание

10. Возвращение почвенного плодородия к исходному уровню характеризует_____ воспроизводство.

Правильный ответ: простое

11. Верно ли утверждение: арбуз, картофель, дыня – культуры проявляющие эффективность на песчаных и супесчаных почвах?

Правильный ответ: да

12. Дать оценку баланса гумуса в севообороте, если потери на минерализацию гумуса составляют 4 ц/га, образуется 4,3 ц/га.

Правильный ответ: положительный

13. Рассчитать баланс гумуса в 6- польном севообороте, если образуется 14 ц/га, потери на минерализацию 15,2 ц/га.

Правильный ответ: -1,2 ц/га

14. Дать оценку баланса гумуса в севообороте, если потери на минерализацию гумуса составляют 4 ц/га, образуется 3,3 ц/га.

Правильный ответ: отрицательный

15. _____способ воспроизводства плодородия почв, если плодородие поддерживается и воспроизводится за счет удобрений, мелиорантов, регуляторов роста.

Правильный ответ: вещественный

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№	Наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная рабо-	Срок проведения контрольного мероприятия (№ занятия)		
						заоч-но	за-очно	очно

					та, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	2019, 2020	2021, 2022, 2023	2021, 2022, 2023
1	**Модуль 1** «Научные основы земледелия»	ПК-1 ПК-2	ПК-1.1 ПК-2.4	**I этап**	опрос	1	1	1
				I этап II этап	индивидуальное задание	1	1	2-4
					индивидуальное задание, тестирование	2	2	5
2	**Модуль 2** «Сорные растения и меры борьбы с ними»	ПК-1 ПК-2	ПК-1.1 ПК-2.4	**I этап**	опрос	2	2	6
				I этап II этап	индивидуальное задание	2-3	2-3	7-10
				I этап II этап	индивидуальное задание, тестирование	4	4	11
3	**Модуль 3** «Севообороты »	ПК-1 ПК-2	ПК-1.1 ПК-2.4	**I этап II этап**	индивидуальное задание	4-5	4-5	12-17
				I этап II этап	индивидуальное задание, тестирование	5	5	18
4	**Модуль 4** «Обработка почвы»	ПК-1 ПК-2	ПК-1.1 ПК-2.4	**I этап II этап III этап**	индивидуальное задание	6-8	6-8	19-28
				I этап II этап III этап	опрос, тестирование	9	9	29
5	**Модуль 5** «Защита почв от водной эрозии и дефляции»	ПК-1 ПК-2	ПК-1.1 ПК-2.4	**I этап II этап**	опрос	9	9	30-31
				I этап II этап	индивидуальное задание	9	9	32
				I этап II этап III этап	индивидуальное задание, тестирование	10	10	33
6	**Модуль 6** «Системы земледелия»	ПК-1 ПК-2	ПК-1.1 ПК-2.4	**II этап III этап**	индивидуальное задание	10	15	34
				II этап III этап	решение проблемно-ситуационных задач	10	20	35-36

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом,	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недора-

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	но недостаточно полно.	ботками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Никифоров, М. И. Земледелие : учебное пособие / М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133080 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133080
Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206849 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206849
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Методы учета структуры сорного компонента в агрофитоценозах : учебное пособие / составители И. В. Фетюхин [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108172 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/108172
Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398
Котлярова, Е. Г. Адаптивное земледелие : 2019-08-27 / Е. Г. Котлярова. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123414 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/123414
Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99863 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/99863

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Обязательным условием успешного изучения учебной дисциплины ***Основы агрономии*** является работа с ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимыми для освоения дисциплины (журналы, монографии, статьи, справочная и нормативная документация).

Наименование ресурса	Режим доступа
ООО «Издательство Агрорус» (Группа компаний «iArt»)	http://agroxxi.ru/
Проект «Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения»	http://agroatlas.ru/
Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии	http://vniizem.ru/

ООО «Редакция журнала «Земледелие»	http://jurzemledelie.ru/
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://donland.ru
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	http://vak.ed.gov.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	www.dslib.net/
Scopus - база данных рефератов и цитирования	https://www.scopus.com/
Web of Science - международная база данных	http://login.webofknowledge.com/
ЭБС «Лань»	www.e.lanbook.com
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru
Международная информационная система AGRIS	http://agris.fao.org/agris-search/index.do

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

MS Windows 7

Windows 10

Win10H

OpenOffice Свободно распространяемое ПО

Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО

Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

Dr.Web

Microsoft Office 2019 для дома и учебы Russian Only Medialess P2 (BOX)

7-zip Свободно распространяемое ПО

Google Chrome Свободно распространяемое ПО

Перечень профессиональных баз данных

1.БД «AGROS» режим доступа:

http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R

2.БД «AGRO» режим доступа https://agro.ru/

3. БД «Почвенно-географическая база данных России» режим доступа https://soil-db.ru/

4. Scopus [Электронный ресурс]: международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги и материалы конференций (интерфейс – русскоязычный): сайт. – Режим доступа: https://www.scopus.com/search/form.uri? display=basic

5. Web of Sciense (WoS, ISI) [Электронный ресурс] : международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – Режим доступа: http://webofknowledge.com.

6. OMICS International - электронная международная база данных открытого доступа https://www.omicsonline.org/

7. Global Advanced Research Journals - Международная база данных научных журналов открытого доступа http://www.garj.org/

8. AGRIS (Agricultural Research Information System) http://agris.fao.org/agris-search/index.do

9. КиберЛенинкаCyberleninka — Scientific Electronic Library - научная электронная библиотека https://cyberleninka.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	http://vak.ed.gov.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/
ФГБУ Государственный центр агрохимической службы «Ростовский»	http://don-plodorodie.ru/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

Аудитория № 163 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска, трибуна). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проекционный экран, проектор, ноутбук (переносной)), телевизор (1); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин -плакаты (переносные). MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 162 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (ноутбук переносной), телевизор; специализированное учебное оборудование - нивелиры (переносные), набор почвенных сит (переносной), нивелирная рейка (переносная), теодолит (переносной), штатив (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин -плакаты, стенды, почвенные монолиты (срезы почв). Windows 10 Договор от 24.08.2020 г. ООО «Ситилинк»; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО;	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24

Аудитория № 164 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска, трибуна). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (телевизор, ноутбук); специализированное учебное оборудование - весы (переносные), бур почвенный (переносной), дальномер (переносной), измеритель плотности почвы (переносной), комплект сит (переносной), рулетка (переносная); сушильный шкаф (1); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин -плакаты (переносные). MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 125 Лекционная аудитория, оборудованная специализированной мебелью. Технические средства обучения: интерактивная трибуна, микрофоны, два телевизора, Web-камера, компьютеры (20) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66159871 от 11.12.2015 OPEN 96166520ZZE1712; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО.	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютеры (4) с возможностью подключения к сети «Интернет», веб-камера (1), доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10H Договор № В-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ри-тейл»; Microsoft Office 2019 длядомаиуче-бы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № В-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяе-мое ПО, GNU Lesser Gen-eral Public License; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24