

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ОПЦ.02 «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии»**

Профессия: 35.01.19 «Мастер садово-паркового и ландшафтного
строительства»

Уровень образования – среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППКРС - базовый

Форма обучения - очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.11.2023 года № 881 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства».

Составитель:

Преподаватель по

образовательным программам СПО



О.М. Кольцова

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол №1 от 30.08.2024 г.).

Председатель
(цикловой) комиссии

предметной



А.Ф. Климкин

Заведующий отделением СПО



С.А. Горланов

Рецензент рабочей программы: начальник отдела мониторинга применения средств химизации ФГБУ ГЦАС "Воронежский" Кошелев Юрий Александрович

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 «ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ »

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.02 «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии 35.01.19 «Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства».

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина ОПЦ.02 «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии » является обязательной дисциплиной общепрофессионального учебного цикла.

Дисциплина ОПЦ.02 «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» реализуется в 1 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих 10 месяцев.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание дисциплины «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование знаний о процессе становления почвоведения как науки в тесной связи с прикладными дисциплинами – земледелием и агрохимией как реальными производственными условиями;
- развитие у обучающихся стремления к углубленному изучению агрономических дисциплин и пониманию того, что от полноты накопленных ими знаний, профессионализма и гражданской позиции будет зависеть безопасность страны, и в первую очередь – продовольственная.

Учебная дисциплина «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» ориентирована на достижение следующих **задач**:

- знакомство с основными закономерностями взаимосвязи теоретического почвоведения с агрономическими науками с учетом процессов их исторического становления;
- формирование знаний об основных процессах почвообразования и их роли в развитии сельскохозяйственных культур и формировании ландшафта в целом;
- формирование чувства гордости, патриотизма, чести и достоинства ученого почвоведа-агронома посредством ознакомления с научными и практическими достижениями лучших представителей отечественной агрономической науки.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие **общепрофессиональные компетенции**:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального цикла должен:

Знать:

- основные элементы технологии возделывания культур;
- основных компонентов агробиоценоза;
- структуру и основные виды почвы;
- виды обработки почвы;
- способы борьбы с эрозией почвы;
- основные виды удобрений, их применение;
- назначение севооборотов, их классификацию;
- способы орошения и осушения земель;
- мероприятия по охране окружающей среды.

Уметь:

- проводить структурный анализ почвы;
- определять свойства почвы;
- подбирать необходимый способ обработки почвы;
- создавать культурный фитоценоз;
- обеспечивать формирование оптимальных условий для растений в течение всего периода вегетации;
- разрабатывать мероприятия по борьбе с эрозией почвы и охране окружающей среды.

1.4. Общая трудоемкость дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего) 54 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 42 часа;
- самостоятельная работа обучающегося – 6 часов;
- практические занятия – 20 часов;
- промежуточная аттестация – 6 часов;
- консультации – 2 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Объем часов	
	семестр	Итого
	1	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42	42
в том числе:		
теоретическое обучение (лекции)	20	20
практические занятия	20	20
Внеаудиторная (самостоятельная) ученая работа (всего)	6	6
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-	-
Реферат	6	6
индивидуальный проект	-	-
Консультации	2	2
ПАТТ	6	6
Форма промежуточной аттестации по дисциплине	экзамен	экзамен

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 «ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ»

Наименование разделов и подразделов	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов, ч
	I. Основы почвоведения	20
	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>10</i>
1.1. Понятие о почве. Факторы почвообразования.	Почвоведение: предмет, цель, задачи и методы. Понятие о почве. Роль почвы в жизни растения. Факторы почвообразования.	2
1.2. Функции почвы в биосфере. Почвообразовательные процессы.	Разнообразие функций почвы в биосфере, ее значение в большом и малом круговороте веществ. Функции почвы в агроэкосистемах. Типы почвообразовательных процессов, их связь с географическими условиями планеты.	2
1.3. Физические свойства почвы.	Физические и физико-механические свойства почвы и их значение в сельскохозяйственном производстве	2
1.4. Поглотительная способность почвы.	Кислотность: понятие и виды, их значение в формировании урожая культур. Гумус: понятие, компоненты и значение в плодородии почвы	2
1.5. Плодородие. Бонитировка почвы	Понятие о плодородии почвы. Виды плодородия. Основные показатели почвенного плодородия, пути регулирования. Бонитировка: понятие, способы проведения и значение в современных рыночных отношениях землепользования	2
	<i>Практические занятия</i>	<i>10</i>
	Практическая работа № 1. История почвоведения. Факторы почвообразования	2
	Практическая работа № 2. Профильный и горизонтный уровни организации почвы	2
	Практическая работа № 3. Морфологические свойства почвы	2
	Практическая работа № 4. Гранулометрический состав почвы, методы определения	2
	Практическая работа № 5. Кислотность почвы: виды и методы определения. Расчет доз извести	2
	<i>Самостоятельная работа по разделу</i>	<i>2</i>
	Работа с конспектом, подготовка к выполнению практических работ с использованием практических рекомендаций преподавателя. Используя средства интернет и учебные пособия, подготовить реферат по заданной теме.	2
	II. Основы земледелия	8
	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>4</i>
2.1. Земледелие как наука.	Земледелие как наука о формировании факторов жизни растений. Законы земледелия. Системы об-	2

Законы земледелия. Системы обработки почвы	работки почвы как основа регулирования условий и средств жизни растений и формирования урожая с.-х. культур	
2.2. Севообороты. Проектирование и обоснование севооборотов. Системы земледелия	Понятие о севообороте, их классификация. Понятие основных и промежуточных культур севооборота. Порядок чередования культур в севообороте. Ротационная таблица и методика ее разработки. Понятие системы земледелия, общие и зональные системы.	2
	<i>Практические занятия</i>	4
	Практическая работа №1. Составление схем севооборотов и ротационной таблицы	2
	Практическая работа №2. Сорные растения в севооборотах. Изучение различных групп сорных растений. Приемы и меры борьбы с сорными растениями в севооборотах	2
	<i>Самостоятельная работа по разделу</i>	2
	Работа с конспектом, подготовка к выполнению практических работ с использованием практических рекомендаций преподавателя. Используя средства интернет и учебные пособия, подготовить реферат по заданной теме.	2
	III. Основы агрохимии	8
	<i>Содержание учебного материала</i>	4
3.1. Агрохимия – научная основа химизации земледелия. Питание растений, макро- и микроэлементы	Агрохимия как наука: цель, задачи и методы. Типы питания растений, физиологическая равноценность всех элементов питания. Роль макро- и микроэлементов. Признаки голодания растений.	2
3.2. Минеральные и органические удобрения	Классификация минеральных удобрений, система их применения. Азотные, фосфорные и калийные удобрения. Органические удобрения, доступность для растений. Дозы, сроки и способы внесения удобрений.	2
	<i>Практическое занятие</i>	4
	Практическая работа №1. Изучение свойств минеральных удобрений	2
	Практическая работа № 2. Расчет доз удобрений	2
	<i>Самостоятельная работа по разделу</i>	2
	Работа с конспектом, подготовка к выполнению практических работ с использованием практических рекомендаций преподавателя. Используя средства интернет и учебные пособия, подготовить реферат по заданной теме.	2
	IV. Защита почвы и окружающей среды	4
	<i>Содержание учебного материала</i>	2
4.1. Экологические проблемы сельскохозяйственного про-	Современные экологические проблемы получения устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Понятие об эрозии почвы, ее виды, последствия. Мероприятия по предотвращению. Нега-	2

изводства в свете современ- ного состояния окружающей среды	тивное влияние сельскохозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Мероприятия по его снижению или предотвращению.	
	<i>Практические занятия</i>	2
	Практическая работа №1. Разработка мероприятий по защите почв от эрозии. Биологизация земле- делия и принципы органического земледелия: принципы, возможности и ограничения	2
Консультации		2
Всего:		48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий

Для подготовки специалистов среднего звена в образовательном процессе широко используются такие формы проведения занятий как:

- мозговой штурм;
- круглый стол;
- семинар;
- разбор конкретных ситуаций;
- групповые дискуссии,
- кейс-задание и др.

Применяются следующие современные образовательные технологии:

- модульные технологии;
- технология критического мышления;
- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- информационно-коммуникативные технологии;
- кейс-технологии.

Применение данных технологий позволит сократить временные затраты на подготовку обучающихся к учебным занятиям; будут способствовать формированию ключевых компетенций, а также получению качественно нового образовательного продукта как квинтэссенции всех ключевых компетенций, востребованных в современном обществе.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Форма занятия	Тема занятия	Активный, интерактивный метод
1	Практическое занятие	Публичная презентация и обсуждение по вопросу формулирования понятий о факторах почвообразования и структурных уровнях организации почвы	информационно-коммуникативные технологии
	Практическое занятие	Анализ конкретных ситуаций по теме «Морфологические свойства почвы»	кейс-задание
	Практическое занятие	Публичная презентация и обсуждение вопросов на тему «Почва как компонент агроценоза»	информационно-коммуникативные технологии
	Практическое занятие	Публичная презентация и обсуждение по вопросу «Формирование культурных фитоценозов»	технология критического мышления
	Практическое занятие	Обсуждение вопросов на тему «Мероприятия по уходу за культурными растениями»	модульные технологии
	Практическое занятие	Дискуссия на тему «Защита почвы и окружающей среды»	технология проблемного обучения
	Практическое занятие	Учебная дискуссия по теме «Агрономические науки и их значения в обеспечении продовольственной безопасности страны».	технология проблемного обучения

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об электронных полнотекстовых ресурсах, доступ к которым обеспечивается на основании прямых договоров

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных)библиотек, ЭБС			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2025/2026	1.	Контракт № 310/ДУ от 11.11.2024 (ЭБС «Лань»)	11.11.2024 – 10.11.2025
	2.	Контракт № 114/ДУ от 28.05.2024 (ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Электронный ресурс СПО «PROFобразование»)	31.10.2024 – 30.10.2025
	3.	Контракт № 327/ДУ от 25.11.2024 (ЭБС IPRbooks)	25.11.2024 – 24.11.2025
	4.	Контракт № 11771/24PROF/300/ДУ от 28.10.2024 (Электронный ресурс СПО «PROFобразование»)	01.12.2024 – 30.11.2025
	5.	Лицензионный контракт № 6/ДУ от 07.02.2025. (ЭБС НЭБ eLIBRARY)	01.01.2025 – 31.12.2025
	6.	Контракт № 28/ДУ от 17.03.2025 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	17.03.2025 – 16.03.2026
	7.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017. (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022 (пролонгация до 28.03.2027)
	8.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

Обеспеченность учебной литературой при реализации рабочей программы

3.2.1. Основные источники:

1. Васильев И.П. Земледелие. Практикум [электронный ресурс]: Учебное пособие / И. П. Васильев, Г. И. Баздырев, А. М. Туликов, А. В. Захаренко, А. Ф. Сафонов . — 1 . — Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024 . — 424 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=435295>

2. Казеев К.Ш. Почвоведение [электронный ресурс]: учебник для спо / К. Ш. Казеев, С. И. Колесников, С. Н. Горбов, Т. В. Денисова, С. А. Тищенко. — 5-е изд., пер. и доп . — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2023. — 427 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/513268>

3. Казеев К.Ш. Почвоведение. Практикум [электронный ресурс] : учебное пособие для спо / К. Ш. Казеев, С. И. Колесников, С. А. Тищенко . — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2024 . — 257 с . <https://urait.ru/bcode/538560>

4. Глухих М.А. Агрохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/419780>

5. Винаров А.Ю. Агрохимия: биодобавки для роста растений и рекультивации почв [электронный ресурс]: учебное пособие для спо / А. Ю. Винаров, В. В. Челноков, Е. Н. Дирина . — 3-е изд., пер. и доп . — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2024. — 199 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/542337>

6. Кидин В.В. Агрохимия [электронный ресурс] : Учебное пособие / В. В. Кидин .— 1 .— Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 .— 351 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=362815> .

7. Романов Г.Г. Агрохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо / Г. Г. Романов, Г. Я. Елькина, А. А. Юдин, Н. Т. Чеботарев, р. Л. Под ; Елькина Г. Я., Юдин А. А., Чеботарев Н. Т. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 148 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/271313> >

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Глухих М.А. Агрохимия. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо / М. А. Глухих .— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 104 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/295955> >

2. Царенко В.П. Агрохимия и физиология растений. Методика проведения полевых и вегетационных опытов [Электронный ресурс] : учебное пособие для спо / В. П. Царенко, Г. А. Воробейков, М. А. Ефремова ; Царенко В. П., Воробейков Г. А. — Санкт-Петербург : Лань, 2024 .— 156 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/367286> > .

3. Кольцова О.М. Биология и экология почвы: учебное пособие / О.М. Кольцова. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2012. – 107 с.

4. Левитин, М.М. Сельскохозяйственная фитопатология + допматериалы в ЭБС [электронный ресурс] : учебное пособие для спо / М. М. Левитин. — 2-е изд., испр. и доп .— Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2024 .— 283 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/538373> >

5. Несмеянова М.А. Агроценозы ЦЧР [учебное пособие] / М.А. Несмеянова, Е.В. Коротких, А.В. Дедов; Воронеж: Воронежский ГАУ, 2021 – 319 с.

6. Паркина О. В. История агрономии: учебное пособие [электронный ресурс]: / Паркина О.В. - Москва: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=20292

7. Несмеянова М. А. История агрономии: учебное пособие.Ч. 1/ М. А. Несмеянова, А. В. Дедов7. Общее почвоведение: учебное пособие / сост.: К.Е. Стекольников, О.М. Кольцова, Е.С. Гасанова. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2023 - 249 с.

8. Петухов М.П., и др. Агрохимия и система удобрений. М.: Колос, 2022. - 351 с.

9. Несмеянова М. А. История агрономии: учебное пособие. Ч. 2 / М. А. Несмеянова, А. В. Дедов, Е. В. Коротких; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2018 - 304 с. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143897.pdf> >.

10. Несмеянова М. А. Философские проблемы земледелия: [учебное пособие] / М. А. Несмеянова, А. П. Пичугин, А. В. Дедов; Воронежский государственный аграрный университет – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 – 204 с. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b128928.pdf> >.

3.2.3. Методические издания

1. Почвоведение с основами геологии почв [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины обучающимися по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова, О. М. Кольцова, А. Н. Кожокина]. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. — Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155798.pdf> >.

2. Почвоведение с основами геологии почв [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной работе обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова, О. М. Кольцова, А. Н. Кожокина]. — Воронеж: Воронежский

государственный аграрный университет, 2020. — Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155803.pdf>.

3. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс] : методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы для обучающихся по профессии 35.01.19 "Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства" / Воронежский государственный аграрный университет, Отделение среднего профессионального образования; [сост. О. М. Кольцова]. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2024. — Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m9686.pdf>.

3.2.4. Периодические издания

1. Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т. - Воронеж: ВГАУ, 1998
2. Сельскохозяйственные машины и технологии: научно-производственный и информационный журнал / ВНИИ механизации сел. хоз-ва Рос. акад. с.-х. наук. - Москва: ВИМ Россельхозакадемии, 2009-
3. Почвоведение и агрохимия [Электронный ресурс]: Реферативный журнал / ВИНИТИ РАН. - Москва: ВИНИТИ РАН, 2000- - CD-ROM
4. Почвоведение: научный журнал. - Москва: Изд-во АН СССР, 1899

3.3. Материально-техническое и программное обеспечение

Сведения о программном обеспечении общего назначения

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

Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Визуальный ЯП для моделирования динамических систем VisSim	ПК ауд. 16, 18 (К9)
2	Виртуальная анатомия Anatomia canina 3-D/ V. 1.4	ПК ауд.122а (К1)
3	Виртуальная лаборатория Гидромеханики. Гидравлика	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Виртуальная лаборатория Сопротивление ма-	ПК в локальной сети ВГАУ

	териалов	
5	Геоинформационная система ArcGIS Workstation	ПК ауд. 16, 18 (К9)
6	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Интегрированная среда разработки Android Studio	ПК на кафедре БЖД
8	Модуль решения оптимизационных задач Open Solver	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Облачная программа для управления проектами Trello	ПК, ауд. 20 (К2), ауд. 104, 321 (К3)
10	Пакет разработки ПО для контроллеров LOGO! Soft Comfort Demo	ПК в локальной сети ВГАУ
11	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК в локальной сети ВГАУ
12	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ
13	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК на кафедре Электротехники
14	Программа автоматизированного проектирования nanoCAD Электро	ПК ГИС лаборатории
15	Программа анализа инвестиционных проектов Альт Инвест Сумм 8	ПК в локальной сети ВГАУ
16	Программа анализа финансовой отчетности Альт Финансы 3	ПК в локальной сети ВГАУ
17	Программа моделирования бизнес-процессов BPWin	ПК в локальной сети ВГАУ
18	Программа оптимизации "Корм-Оптима"	ПК в локальной сети ВГАУ
19	Программа проектирования освещения DIALux	ПК в локальной сети ВГАУ
20	Программа проектирования систем энергораспределения SIMARIS design	ПК ауд. 115, 119 (К1)
21	Программа расчета и проектирования АРМ WinMachine	ПК в локальной сети ВГАУ
22	Программа финансового анализа ИНЭК Аналитик	ПК ауд. 116, 120 (К1)
23	Программный комплекс КОРАЛЛ – Ферма КРС (демоверсия)	ПК в локальной сети ВГАУ
24	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК в локальной сети ВГАУ
25	Система имитационного моделирования AnyLogic 8.5.0 Personal Learning Edition	https://new.siemens.com/global/en.html
26	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
27	Система компьютерной алгебры Maxima	ПК ауд. 116, 120 (К1)
28	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
29	Система электронного документооборота EOS for SharePoint	ПК на кафедре Анатомии и хирургии
30	Среда программирования CodeGear Delphi 2009	ПК в локальной сети ВГАУ
31	Среда программирования Microsoft Visual Studio (msdn)	ПК в локальной сети ВГАУ
32	Среда разработки ПО для языка программиро-	ПК ауд. 115, 119 (К1)

	вания R Studio Desktop	
33	Цифровая фотограмметрическая система Photomod	ПК в локальной сети ВГАУ

Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ п/ п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1.	Кабинет агрономии Учебная аудитория для проведения всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, видеопроекционное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения; экран; выход в локальную сеть и Интернет, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
2.	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью выхода в сеть "Интернет" и доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, электронной информационно-образовательной среде. Используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - осознание значимости получаемых знаний, умений и навыков для будущей жизнедеятельности, желание подготовиться к будущей профессиональной деятельности; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии 	<p>оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: защиты практических работ; тестирование; проведении письменного опроса; защита индивидуальных практических работ</p>
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - развитие познавательных, творческих навыков, умение самостоятельно конструировать свои знания, умение ориентироваться в информационном пространстве; - способность планирования собственной деятельности по активному усвоению знаний и навыков; - аргументированность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - способность осуществлять самоконтроль и самооценку деятельности, умение анализа полученных результатов; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; - демонстрация способности нести ответственность за принятые решения 	

4.2. Критерии оценки результатов обучения

4.2.1. Критерии оценки устного опроса

Оценка, Уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины

«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
«неудовлетворительно»,	Обучающийся выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

4.2.2. Критерии оценки практических заданий

Оценка	Критерии
Зачтено	Практическое задание выполнено верно, в полном объеме, проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы. Проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов решения конкретных задач. Обучающийся дает ответы на дополнительные вопросы.
Не зачтено	Практическое задание выполнено, но абсолютно неверно. Допущены существенные ошибки, исправляемые с непосредственной помощью преподавателя.

4.2.3. Критерии оценки тестовых заданий

Ступени уровней освоения дисциплины	Отличительные признаки	Показатель оценки
Высокий (отлично)	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Продвинутый (хорошо)	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Пороговый (удовлетворительно)	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

4.2.4. Критерии оценки рефератов

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется, если работа написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, в работе присутствуют ссылки на основные и дополнительные источники литературы, периодические научные издания. Приводятся нормативно-справочные данные по теме реферата. Обучающийся в реферате проводит самостоятельный анализ, описанного теоретического материала. Обучающийся проявляет отличительный творческий подход в стиле изложения текста, прочтении доклада и грамотных ответов по теме.
«хорошо»	выставляется, если работа написана грамотным научным язы-

	ком, имеет чёткую структуру и логику изложения, в работе присутствуют ссылки на основную литературу, приводятся нормативные справочные данные по теме реферата. Обучающийся хорошо ориентируется в материале реферата, отвечает на вопросы по теме работы. Но отсутствует самостоятельный анализ материала и использование дополнительной рекомендуемой литературы и периодических научных изданий.
«удовлетворительно»	выставляется, если обучающийся выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в структуре и оформлении реферата, использовал мало литературных источников и нормативных требований. Обучающийся затрудняется отвечать на вопросы по теме реферата и делать доклад.
«неудовлетворительно»	выставляется, если обучающийся не выполнил задание, или выполнил его формально, проявив небрежность. Реферат неудовлетворительно оформлен. Нарушены; структура, объем, правила библиографического оформления. Нет ссылок на нормативно-справочные документы, рекомендуемую литературу. Обучающийся не отвечает на вопросы по теме работы, не ориентируется в тексте доклада. Тема реферата не раскрыта.

4.2.5. Критерии оценки на экзамене

Оценка	Описание критериев
«Отлично»	Обучающийся показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи профессионального модуля
«Хорошо»	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи профессионального модуля
«Удовлетворительно»	Обучающийся показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

4.3. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.3.1. Вопросы к экзамену

1. Почвоведение: предмет, цель, задачи и методы.
2. Функции почвы в биосфере.
3. Фундаментальное (общее) и прикладное (частное) почвоведение. Связь почвоведения с другими науками.
4. Место и роль почвы в жизни и деятельности человека.

5. Факторы почвообразования. Структура почвы (фазовое состояние). Процессы почвообразования.
6. Минералы и горные породы – основа почвы.
7. Химический состав почвы: макро-, мезо- и микроэлементы.
8. Поглотительная способность почвы: понятие и виды.
9. Кислотность и основность почвы. Виды кислотности. Значение кислотности в жизни растений.
10. Способы устранения отрицательных свойств кислотности и основности. Расчет доз извести.
11. Морфологические свойства почвы.
12. Физические свойства почвы.
13. Физико-механические свойства почвы.
14. Гранулометрический состав почвы: понятие, виды и значение в сельскохозяйственном производстве.
15. Водные свойства и водный режим.
16. Воздушный и тепловой режимы почвы.
17. Органическое вещество почвы.
18. Плодородие почвы.
19. Закономерности распределения почв по земной поверхности. Почвы России.
20. Земледелие: предмет, цель, задачи и методы. Земледелие в системе агрономических наук.
21. Земледелие как наука о формировании факторов жизни растений. Законы земледелия.
22. Системы обработки почвы как основа регулирования условий и средств жизни растений и формирования урожая с.-х. культур.
23. Понятие о севообороте, их классификация. Значение севооборотов в получении высоких и стабильных урожаев сельскохозяйственных культур.
24. Понятие основных и промежуточных культур севооборота. Порядок чередования культур в севообороте.
25. Ротационная таблица и методика ее разработки.
26. Понятие системы земледелия, общие и зональные системы.
27. Сорные растения в севооборотах. Группы сорных растений. Приемы и меры борьбы с сорными растениями в севооборотах.
28. Агрохимия как наука: цель, задачи и методы.
29. Типы питания растений, физиологическая равноценность всех элементов питания.
30. Роль макро- и микроэлементов. Признаки голодаания растений.
31. Минеральные и органические удобрения.
32. Классификация минеральных удобрений, система их применения.
33. Азотные, фосфорные и калийные удобрения. Комплексные минеральные удобрения.
34. Органические удобрения, доступность для растений.
35. Дозы, сроки и способы внесения удобрений.
36. Понятие фито- и агроценоза. Почва как компонент агроценоза.
37. Формирование культурных фитоценозов, специфика их возделывания и содержания.
38. Мероприятия по уходу за культурными растениями.
39. Агрономические науки и их значения в обеспечении продовольственной безопасности страны.
40. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства в свете современного состояния окружающей среды.
41. Защита окружающей среды в целом и почвы как ее элемента. Проблемы и пути решения.
42. Современные экологические проблемы получения устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

43. Понятие об эрозии почвы, ее виды, последствия. Мероприятия по предотвращению.
44. Негативное влияние сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду. Мероприятия по его снижению или предотвращению.
45. Разработка мероприятий по защите почв от эрозии.
46. Биологизация земледелия и принципы органического земледелия: принципы, возможности и ограничения.
47. Орошение – понятие, виды, способы.
48. Методика определения нормы полива конкретной культуры. Технология полива.
49. Осушение – его сущность и необходимость проведения.
50. В чем выражается негативное влияние сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду и основные меры по снижению отрицательной нагрузки на нее.

4.3.2. Устный опрос

1. Раскройте понятие «почва», ее роль в жизни растения.
2. Назовите основные факторы почвообразования.
3. Назовите основные показатели почвенного плодородия.
4. Что такое плодородие почвы?
5. Какие виды плодородия почвы Вам известны?
6. Что такое «агрономия»?
7. Какие науки являются агрономическими?
8. Назовите основные факторы жизни растений.
9. Что изучает наука «Защита растений»?
10. Что изучает наука «Агрохимия»?
11. Чем занимается наука «Растениеводство»?
12. Каковы основные задачи науки «Общее земледелие»?
13. Какие направления растениеводства Вам известны?
14. Дайте определения агроценоза.
15. Какова структура агрофитоценоза?
16. Назовите основные компоненты агроценоза.
17. Что такое сорные растения, какова их вредоносность, распространение?
18. Между какими компонентами агроценоза возникают взаимосвязи?
19. Соперничество культурных и сорных растений за факторы жизни.
20. Взаимодействия между высшими растениями. Паразитизм.
21. Взаимоотношения высших растений и насекомых в агроценозах.
22. Основные этапы формирования агрофитоценоза.
23. Назовите основные орудия труда земледельца.
24. Что такое обработка почвы, ее цели и задачи.
25. Какие виды удобрений Вы знаете?
26. Перечислите способы внесения минеральных и органических удобрений.
27. Что такое севооборот, его роль в формировании устойчивого агроценоза.
28. Каковы основные принципы построения системы севооборотов?
28. Расскажите классификацию севооборотов.
29. Назовите основные технологические операции и приемы обработки почвы.
30. Раскройте значение воды в жизни растений.
31. Раскройте значение тепла и света в жизни растений.
32. Раскройте значение элементов питания в жизни растений.
33. Орошение – понятие, виды, способы.
34. Раскройте методику определения нормы полива конкретной культуры.
35. Осушение – его сущность и необходимость проведения.
36. Эрозия почвы – понятие, виды.
37. Вредоносность эрозии в отношении плодородия почвы и урожайности растений.
38. Перечислите основные мероприятия по защите почв от эрозии.

39. В чем выражается негативное влияние сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду.
40. Назовите основные меры по снижению отрицательной нагрузки на окружающую среду.

4.3.3. Тестовые задания

1. Что такое почва:
- (!) самостоятельное природное тело и ее формирование есть сложный процесс взаимодействия пяти факторов природо-образования: климата, рельефы, растительного и животного мира, почвообразующих пород, возраст страны
- (?) рыхлая материнская порода, обладающая плодородием
- (?) вертикальная толща почвы с поверхности до материнской породы, разделенная на генетические горизонты
- (?) нижняя часть атмосферы
2. Кто является основоположником научного почвоведения
- (?) Тюрин И.В.
- (!) Докучаев В.В.
- (?) Прянишников Д.Н.
- (?) Ломоносов М.В.
3. Почвообразующие породы, образовавшиеся при выветривании коренных горных пород и оставшиеся на месте образования, называют.....
- (!) элювий
- (?) делювий
- (?) лесс
- (?) морена
4. Наука земледелие изучает:
- (!) систему обработки почвы, севообороты, борьбу с сорными растениями, способы повышения плодородия почвы
- (?) биологию культурных растений и технологию их возделывания
- (?) систему применения удобрений
- (?) средства защиты растений и технологию их применения
5. Морфологические признаки почв
- (?) мощность горизонтов, гранулометрический состав, содержание гумуса, состав обменных катионов, структурное состояние, влажность
- (!) строение профиля, мощность горизонтов, цвет, гранулометрический состав, структура, сложение, новообразования, включения
- (?) климат, гранулометрический состав, минералогический состав, элементы питания, количество гумуса, геохимические и геологические процессы
- (?) запах, окраска, липкость, пористость.
6. Главными процессами превращения в почвах органических остатков растений и животных являются
- (?) азотфиксация и нитрофикация
- (?) фотосинтез и акклиматизация
- (!) минерализация и гумификация
- (?) биоаккумуляция и систематизация
7. Весной более быстро будут прогреваться почвы

- (!) супесчаные
- (?) суглинистые
- (?) глинистые
- (?) илистые

8. Охарактеризуйте водные свойства почв

- (?) влагоемкость, сорбционность, гигроскопичность, гравитационность, водопрочность
- (?) водоподъемность, влагоемкость, водопроницаемость, капиллярность
- (!) водоудерживающая способность, влагоемкость, водопроницаемость, водоподъемность
- (?) влажность почвы

9. Радикальным средством регулирования теплового режима почвы в холодный период служит прием

- (?) укрывание больших площадей геотекстилем
- (!) снегозадержание
- (?) обильный полив
- (?) удаление снега

10. Какие виды эрозии существуют

- (?) физическая, механическая и биологическая
- (!) водная и ветровая
- (?) полевые, степные и пустынные
- (?) пластичная, липкая, с высокой степенью усадки и набухания

11. Что такое усадка почвы

- (?) увеличение объема почвы при увлажнении
- (!) сокращение объема почвы при высыхании
- (?) смывание почвы с атмосферными осадками
- (?) свойства влажной почвы прилипать к другим телам

12. Обработка почвы до 25 см глубиной, называется.....

- (?) поверхностная
- (?) мелкая
- (!) оптимальная
- (?) гибкая

13. Что такое реакция почв, и каково ее значение для нейтральных почв

- (?) V; V \geq 70%
- (?) Hr; Hr \geq 4.5 мг-экв/ 100 г
- (!) pH; pH=7
- (?) ППК - 21

14. Почвообразующие породы, сформированные на склонах дождевыми или тальми водами, называют.....

- (?) элювий
- (!) делювий
- (?) лесс
- (?) морена

15. Гумус почвы это:

- (!) органическое вещество почвы, полностью утратившее черты анатомического строения организмов

- (?) органическое вещество почвы, с явно просматриваемыми чертами анатомического строения организмов
- (?) минеральная часть почвы
- (?) промышленное удобрение

16. Рыхление поверхности почвы пахотного слоя

- (!) способствует более медленному прогреванию днем и сохраняет тепло ночью
- (?) способствует более быстрому прогреванию днем и меньшей теплоемкости почвы
- (?) рыхление вообще не влияет на температурный режим почв
- (?) способствует охлаждению почвы и днем и ночью

17. Что такое влагоемкость почвы

- (!) количество воды, характеризующее водоудерживающую способность почвы
- (?) количество воды, испаряющие из почвы
- (?) способность почвы воспринимать и пропускать через себя воду
- (?) способность почвы удерживать воды на поверхность земли

18. Что такое плодородие почвы

- (?) способность почвы поглощать газы, солевые растворы, элементы питания и удерживать твердые частицы и пленки воды
- (!) способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом, воздухом, и создавать определенные условия для формирования урожая
- (?) совокупность всех явлений поступления, передвижения и расхода тепла, а также элементов питания по профилю почвы
- (?) все вышеперечисленное

19. Какой вид химической мелиорации применяют для щелочных почв

- (?) известкование
- (!) гипсование
- (?) гумусирование
- (?) бонитировка

20. Какой вид химической мелиорации применяют для кислых почв

- (!) известкование
- (?) гипсование
- (?) гумусирование
- (?) бонитировка

21. Охарактеризуйте тепловые свойства почв

- (!) теплоемкость, теплопроводность, теплопоглощение, теплоизлучение
- (?) гумусированность, теплоизлучение, влагоемкость, воздухопроницаемость
- (?) теплопоглощение, насыщенность почв основаниями, наличие тонко-дисперсных частиц
- (?) осмос и диффузия

22. Наибольшие потери гумуса за счет его минерализации происходят в почвах при состоянии поля севооборота

- (!) при оставлении в состоянии пара
- (?) при оставлении пожнивных остатков на полях
- (?) при внесении биологически активных гуминовых препаратов
- (?) при занятом паре

23. Радикальным средством регулирования теплового режима почвы в холодный период служит прием

- (?) укрывание больших площадей геотекстилем
- (!) снегозадержание
- (?) обильный полив
- (?) удаление снега

24. Какие вида кислотности из ниже приведенных, есть в почве

- (?) устойчивая
- (!) актуальная и потенциальная
- (?) слабая
- (?) сильная

25. Физико-механические свойства почв

- (!) пластичность, липкость, твердость, набухание, усадка, связность
- (?) липкость, усадка, пористость аэрации, влагоемкость, удельный вес
- (?) твердость, объемная масса, набухание, водопроницаемость, связность
- (?) почвенное плодородие

26. Что такое бонитировка почв

- (!) сравнительная оценка почв по их плодородию
- (?) наука о почвах, их образовании и географическому распределению
- (?) способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом и воздухом
- (?) наука о химических почвенных препаратах

27. Больше энергетических затрат при обработке требуют почвы

- (?) песчаные почвы
- (!) глины средние пылевато-иловатые
- (?) высокодисперсные вторичные минералы
- (?) крупноземы

28. Дайте характеристику воздушным свойствам почв

- (?) аэрация, адсорбированность, воздухоемкость
- (!) воздухоемкость, воздухопроницаемость
- (?) воздухопроницаемость, гигроскопичность, сорбированность, защемленность
- (?) соотношение O_2 и CO_2

29. Что такое водопроницаемость почвы

- (!) способность почвы воспринимать и пропускать через себя воду
- (?) способность передвижение воды на поверхность почвы
- (?) способность водоудержания в почве
- (?) способность испарения водой из почвы

30. Наука о минеральном питании растений, разрабатывающая систему удобрений и химической мелиорации почвы:

- (!) агрохимия
- (?) химия
- (?) почвоведение
- (?) геохимия

31. Укажите основные природные зоны, в которых расположены пахотные земельные ре-

сурсы мира:

- (!) степь
- (?) лесотундра
- (!) лесостепь
- (?) полупустыни

32. Агрофитоценоз – это

- (!) пашенное растительное сообщество, совокупность культурных и сорных растений
- (?) совокупность видов организмов какой-либо крупной территории
- (?) совокупность популяций всех видов живых организмов, отличающихся от других соседних территорий по различным показателям

33. Бессменная культура – это

- (?) сельскохозяйственная культура, возделываемая на одном и том же поле севооборота более 2 лет подряд
- (?) единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве
- (!) сельскохозяйственная культура, длительное время возделываемая на одном и том же поле вне севооборота
- (?) сельскохозяйственная культура, длительное время возделываемая на одном и том же поле севооборота

34. Повторная культура – это

- (?) единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве
- (?) сельскохозяйственная культура длительное время возделываемая на одном поле вне севооборота
- (?) сельскохозяйственная культура или несколько групп культур возделываемых в севообороте
- (!) сельскохозяйственная культура, возделываемая на одном и том же поле в севообороте более 2 лет подряд
- (?) единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в нескольких хозяйствах в севообороте

35. Монокультура – это

- (?) сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве на одном поле севооборота или вне полей севооборота
- (?) сельскохозяйственная культура, длительное время возделываемая на одном поле вне севооборота
- (?) сельскохозяйственная культура, длительное время возделываемая в севообороте.
- (?) сельскохозяйственная культура, возделываемая на одном и том же поле севооборота более 2 лет подряд
- (!) единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве

36. Схема севооборота – это

- (?) перечень сельскохозяйственных культур и паров
- (?) перечень сельскохозяйственных культур в севообороте
- (!) перечень сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования в севообороте

37. Обработка почвы – это

- (!) воздействие на почву рабочими органами машин и орудий с целью улучшения почвенных условий жизни сельскохозяйственных культур и уничтожения сорняков
- (?) совокупность научно обоснованных приемов обработки почвы в севообороте

(?) обработка почвы с многократным воздействием приемов обеспечивает создание оптимальных условий для растений и устранение условий, ограничивающих урожай
(?) обработка почвы, увеличивающая эффективность удобрений, гербицидов, пестицидов и способствующая борьбе с сорняками

38. Мульчирующая обработка почвы – это

(?) создание на крупных склонах выровненных ступней для возделывания сельскохозяйственных культур и уменьшения эрозии почвы
(?) слой почвы, который ежегодно или периодически подвергается сплошной обработке на максимальную глубину
(?) технологическая операция при обработке почвы обеспечивающая уменьшение размеров почвенных структурных отдельностей
(!) сочетание механической обработки почвы и оставление на ее поверхности измельченных растительных остатков

39. Как называются удобрения, состоящие из сгнивших и полусгнивших остатков растительного и животного происхождения

(?) минеральные
(!) органические
(?) комплексные
(?) калийно-фосфорные

40. Что такое сидераты?

(?) минеральные удобрения
(!) зеленые удобрения
(?) компост
(?) солома

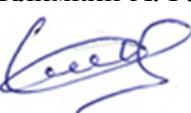
4.3.4. Перечень тем рефератов

1. Павлов Михаил Григорьевич (1793-1840) и его вклад в развитие земледелия и сельского хозяйства России
2. Ломоносов Михаил Васильевич (1711-1765) и Менделеев Дмитрий Иванович (1834-1907) и их роль в развитии сельского хозяйства
3. Мичурин Иван Владимирович (1855-1935) – великий естествоиспытатель, преобразователь природы
4. Огороднический тип земледелия
5. Орудия для обработки почвы в Древней Руси. Орудия труда примитивного земледелия.
6. Пашкевич Василий Васильевич (1856-1939), его вклад в развитие плодоводства, овощеводства и декоративного садоводства
7. Прянишников Дмитрий Николаевич (1865-1948) – агрохимик, растениевод, физиолог
8. Русские агрономы: Матвей Иванович Афонин (1739-1810), Андрей Тимофеевич Болотов (1738-1883), Иван Михайлович Комов (1750-1792) и их роль в развитии агрономии
9. Вавилов Николай Иванович, его роль и значение в науке и сельскохозяйственной практике.
10. Вильямс Василий Робертович и его научные достижения.
11. Гедройц Константин Каэтанович и его вклад в развитие науки о почве и почвообразовании.
12. Глинка Константин Дмитриевич – его вклад в развитие науки о почве и почвообразовании.
13. Докучаев Василий Васильевич и его вклад в развитие науки о почве и почвооб-

разовании.

14. Измаильский А.А., Костычев П.А., Сибирцев Н.М. и его вклад в развитие науки о почве.
15. Рытов Михаил Васильевич, его вклад в развитие овощеводства и плодоводства России.
16. Тулайков Николай Максимович – организатор опытного дела в России.
17. Сельское хозяйство в дореволюционной России
18. Сельское хозяйство в России при советской власти
19. Сельскохозяйственные научные учреждения Черноземного региона, их роль в развитии научной и практической агрономии
20. Симбиотическая азотфиксация бобовых растений и ее значение в сельском хозяйстве
21. Особенности использования земли в сельском хозяйстве
22. Современные представления о плодородии почвы
23. Проблемы состояния почвы и окружающей среды в земледелии
24. Проблемы сельскохозяйственных технологий в XXI веке
25. Проблемы повышения плодородия почвы
26. Эрозия почвы – масштабы развития, пути устранения
27. Почвозащитная способность культур
28. Условия питания растений. Влияние внешней среды на усвоение питательных веществ растениями: концентрация питательных веществ, соотношение элементов питания, влажность почвы, аэрация, свет.
29. Факторы почвообразования.
30. Понятие выноса элементов питания. Хозяйственный и биологический вынос, его зависимость от почвенно-климатических условий и удобрений.

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

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Председатель цикловой комиссии по специальности 35.01.19 Климкин А.Ф. 	Протокол №1 от 30.08.2024 г.		
Председатель цикловой комиссии по специальности 35.01.19 Климкин А.Ф. 	Протокол №1 от 29.08.2025 г.	да П. 3.2 П. 3.3 П. 4.3 Рабочая программа актуализирована для 2025-2026 учебного года	Скорректированы литературные источники, электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки ВГАУ, обновлены сведения о программном обеспечении общего и специализированного назначения, скорректированы оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

