

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 19.05.2025 15:51:57
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Сигидиненко Л.И. _____

__29__ " __06__ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Воспроизводство плодородия почв»

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия

Профиль: Агротехнологии

Год начала подготовки -2023

Квалификация выпускника – магистр

Луганск, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (код и наименование направления) (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х. наук, доцент

_____ **М.С. Чижова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии (протокол № 1 от 01.09.2023).

Заведующий кафедрой

_____ **А.И. Денисенко**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 11 от 22.06.2023).

Председатель методической комиссии

_____ **Н.В. Ковтун**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

_____ **Л.И. Сигидиненко**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Воспроизводство плодородия почв – это дисциплина, которая занимается воспроизводством эффективного плодородия почв

Предметом дисциплины является целенаправленная деятельность человека на сохранение и улучшение плодородия почв.

Целью дисциплины является овладение методами и механизмами воспроизводства плодородия почв.

Основные задачи изучения дисциплины:

- освоение методов простого и расширенного воспроизводства плодородия почв;
- освоение методов регулирования механизмами агрофизических, физико-химических, агрохимических, биологических показателей плодородия почвы;
- овладение знаниями о функциях органического вещества в современном земледелии,
- правильно оценивать влияние приемов земледелия на режим органического вещества почв и влияние органического вещества почвы на урожайность сельскохозяйственных культур,
- умение применять балансовый подход к регулированию режима органического вещества в агроэкосистемах,
- разрабатывать критерии оптимизации режима органического вещества в почве и пути оптимизации режима органического вещества почв в агроландшафтах.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Воспроизводство плодородия почв» относится к дисциплинам формируемая участниками образовательных отношений блока Б1.О.14 учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Данная дисциплина базируется на знаниях следующих дисциплин: "Растениеводство", "Земледелие".

Дисциплина читается во 3 семестре, поэтому предшествует дисциплинам "Повышение устойчивости земледелия", "Экологические основы земледелия", "Прогнозирование и программирование урожаев с/х культур", "Прогрессивные машины и технологии в мелиорации".

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его расширенного	ПК -4.2. Владеет методиками оценки уровня плодородия различных типов почв, расчета баланса органического вещества и биогенных элементов, повышения их	Студент должен знать : Современные представления о плодородии почвы, показатели плодородия и окультуренности почвы. Уметь правильно оценивать агрогенную

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	воспроизводства	содержания в почве	динамику черноземов, проектировать системы севооборотов, систему обработки почвы, систему удобрения, систему мелиоративных мероприятий регулирующих плодородие черноземных почв Иметь навыки разработки приемов регулирующих плодородие черноземных почв

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		2 семестр	4 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	42	42	12
Лекции	14	14	6
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	28	28	6
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	66	66	96
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
Модуль 1. Воспроизводство плодородия почв					
Раздел 1. Воспроизводство плодородия почв		4	-	4	14
Раздел 2. Показатели плодородия и окультуренности почвы. Агроэкологическая оценка почвенных условий		4	-	8	14
Раздел 3. Сельскохозяйственное освоение почв Донбасса. Влияние сельскохозяйственного		2	-	6	14

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
	использования на плодородие черноземов				
	Раздел 4. Приемы расширенного воспроизводства почв Биологические приемы воспроизводства плодородия черноземных почв	4	-	10	14
	Всего	14	-	28	66
заочная форма обучения					
	Модуль 1. Воспроизводство плодородия почв	-	-	10	
	Раздел 1. Воспроизводство плодородия почв	2	-	2	24
	Раздел 2. Показатели плодородия и окультуренности почвы. Агроэкологическая оценка почвенных условий	2	-	2	24
	Раздел 3. Сельскохозяйственное освоение почв Донбасса. Влияние сельскохозяйственного использования на плодородие черноземов	1	-	1	24
	Раздел 4. Приемы расширенного воспроизводства почв Биологические приемы воспроизводства плодородия черноземных почв	1	-	1	24
		6	-	6	96

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Модуль 1. Воспроизводство плодородия почв

Раздел 1. Воспроизводство плодородия почв.

Введение. Понятие о плодородии. Виды плодородия.

Раздел 2. Показатели плодородия и окультуренности почвы. Агроэкологическая оценка почвенных условий

Показатели плодородия и окультуренности почвы. Агроэкологическая оценка почвенных условий

Раздел 3. Сельскохозяйственное освоение почв Донбасса. Влияние сельскохозяйственного использования на плодородие черноземов.

Сельскохозяйственное освоение почв ЦЧР. Влияние сельскохозяйственного использования на плодородие черноземов.

Раздел 4. Приемы расширенного воспроизводства почв Биологические приемы воспроизводства плодородия черноземных почв.

Приемы расширенного воспроизводства почв. Биологические приемы воспроизводства плодородия черноземных почв.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Модуль 1. Воспроизводство плодородия почв		14	2
Раздел 1. Воспроизводство плодородия почв		-	-
1.	Тема лекционного занятия 1. Введение. Понятие о плодородии. Виды плодородия	2	2

Раздел 2. Показатели плодородия и окультуренности почв. Агроэкологическая оценка почвенных условий		-	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Показатели плодородия и окультуренности почв. Агроэкологическая оценка почвенных условий	4	-
Раздел 3. Сельскохозяйственное освоение почв Донбасса. Влияние сельскохозяйственного использования на плодородие черноземов		-	-
3.	Тема лекционного занятия 3. Сельскохозяйственное освоение почв ЦЧР. Влияние сельскохозяйственного использования на плодородие черноземов.	4	2
Раздел 4. Приемы расширенного воспроизводства почв Биологические приемы воспроизводства плодородия черноземных почв.		-	-
4.	Тема лекционного занятия 4. Приемы расширенного воспроизводства почв. Биологические приемы воспроизводства плодородия черноземных почв.	4	-
Итого		14	6

4. Перечень тем лабораторных занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Модуль 1. Воспроизводство плодородия почв		28	6
Раздел 1. Воспроизводство плодородия почв		28	6
1.	Тема практического занятия 1. Анализ агроклиматических ресурсов и почвенных условий Донбасса	2	2
2.	Тема практического занятия 2. Агроэкологическая оценка почвенных условий. Определение структурного состояния пахотного слоя почвы и водопрочности агрегатов (метод Савина)	2	2
3.	Тема практического занятия 3. Агроэкологическая оценка почвенных условий. Определение строения и плотности пахотного слоя почвы в севообороте стационарного опыта кафедры почвоведения и агрохимии	4	-
4.	Тема практического занятия 4. Агроэкологическая оценка почвенных условий. Определение физико-механических свойств почвы (твёрдость на твердомере Ревякина, определение липкости почвы)	2	-
5.	Тема практического занятия 5. Агроэкологическая оценка почвенных условий. Определение влажности и запасов влаги в почве	4	2
6.	Тема практического занятия 6. Агроэкологическая оценка почвенных условий. Определение токсичности почвы в севообороте стационарного опыта кафедры	2	-
7.	Тема практического занятия 7. Агроэкологическая оценка почвенных условий. Определение биологической активности почвы	4	-

№	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
8.	Тема практического занятия 8. Проектирование мероприятий по воспроизводству плодородия почв	2	-
9.	Тема практического занятия 9. Оценка севооборотов по воспроизводству плодородия почв.	2	-
10.	Тема практического занятия 10. Оценка севооборотов по воспроизводству плодородия почв	2	-
11.	Тема практического занятия 11. Оценка севооборотов по воспроизводству плодородия почв	2	-
итого		28	6

4.5. Перечень тем практических работ

Практические работы не предусмотрены

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обучения	
			очная	заочная
1	История изучения черноземов	Ганжара Н.Ф. Почвоведение: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям/ Н. Ф. Ганжара. – М.: Агроконсалт, 2001. – 392 с.	22	30
		Иванов, В. Д. Оценка почв: учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям/ В. Д. Иванов,		

		Е. В. Кузнецова. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2004. – 287с.: ил. 10, табл. 49. – Библиогр.: с. 185-191.		
2	Сельскохозяйственное использование черноземов Донбасса	Ягодин, Б. А. Агрохимия: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям/ Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. – М.: МИР, 2003. – 584 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).	22	30
3	Трансформация и накопление гумуса в различных ценозах	Баздырев Г.И. Земледелие [электронный ресурс], 2013 Крюкова, Н. А. Агроэкологическая оценка земель: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения, для бакалавров высших учебных заведений, обучающихся по направлению 120700.62 - "Землеустройство и кадастр" по профилям подготовки бакалавра: 120701.62 - "Землеустройство"/ Н. А. Крюкова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 101 с.: ил. 3, табл. 4. – Библиогр.: с. 100-101. Мязин, Н. Г. Система удобрения: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / Н. Г. Мязин. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2009. – 350 с.: ил. 4, табл. 81. – Библиогр.: с. 349-350	22	36
Всего			66	96

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Ганжара, Н.Ф. Почвоведение: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям/ Н. Ф. Ганжара. – М.: Агроконсалт, 2001. – 392 с.	6

2.	Иванов, В. Д. Оценка почв: учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям/ В. Д. Иванов, Е. В. Кузнецова. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2004. – 287с.: ил. 10, табл. 49. – Библиогр.: с. 185-191.	5
3.	Ягодин, Б. А. Агрохимия: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям/ Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. – М.: МИР, 2003. – 584 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).	5
4.	Баздырев Г.И. Земледелие [электронный ресурс], 2013	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Мязин, Н. Г. Система удобрения: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / Н. Г. Мязин. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2009. – 350 с.: ил. 4, табл. 81. – Библиогр.: 349-350 с.
2.	Крюкова, Н. А. Агроэкологическая оценка земель: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения, для бакалавров высших учебных заведений, обучающихся по направлению 120700.62 - "Землеустройство и кадастр" по профилям подготовки бакалавра: 120701.62 - "Землеустройство"/ Н. А. Крюкова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 101 с.: ил. 3, табл. 4. – Библиогр.: с. 100-101.
3.	Ягодин, Б. А. Агрохимия: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям/ Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. – М.: МИР, 2003. – 584 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Чижова М.С. и др. Методические указания по проведению лабораторных работ по курсу «Воспроизводство плодородия почв»/ М.С. Чижова. Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019.-32 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.08.2022).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 20.08.2022).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.08.2022).
4.	Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs (дата обращения: 20.08.2022).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
2	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-312 – аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий	Лабораторное оборудование (весы для определения крахмала – 1 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., ионометрический прибор – 1 шт., бимохимлаборатория – 1 шт., столы – 12), лабораторная посуда (колбы, пипетки, бюретки), химические реактивы, учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
"Инструментальные методы исследований"	Кафедра земледелия и экологии окружающей среды	согласовано
"Растениеводство"	Кафедра растениеводства	Согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) "Воспроизводство плодородия почв"

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Уровень профессионального образования: магистр

Год начала подготовки: 2023

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ
ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контро- лируемо й компе- тенции	Формулировка контролируемо й компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежу точная аттестаци я
ПК-4	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его расширенного воспроизводства	ПК-4.2 Владеет методиками оценки уровня плодородия различных типов почв, расчета баланса органического вещества и биогенных элементов, повышения их содержания в почве	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: теоретические основы и современные представления о плодородии почвы, показатели плодородия	Раздел 1 и раздел 2	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь правильно оценивать агрогенную динамику черноземов, проектировать системы севооборотов, систему обработки почвы, систему удобрения, систему мелиоративных мероприятий регулирующих плодородие черноземных почв.	Раздел 1 и раздел 2	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования теоретических основ воспроизводства плодородия почвы в профессиональной деятельности.	Раздел 1. Раздел 2, Раздел 4, Раздел 4	Практически е задания	Зачет

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 60-100% заданий	Оценка » (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и	Практические задания	Продемонстрированы свободное владение профессионально-	Оценка «Отлично» (5)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.		понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4. 1	Зачет	Зачет выставляется в	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного	«Зачтено»

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.		аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
4. 2	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий	«Зачтено»
				В тесте выполнено менее 60% заданий	«Не зачтено»

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-4. Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его расширенного воспроизводства.

ПК-4.2 Владеет методиками оценки уровня плодородия различных типов почв, расчета баланса органического вещества и биогенных элементов, повышения их содержания в почве

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции Знать: теоретические основы и современные представления о плодородии почвы, показатели плодородия

Тестовые задания закрытого типа

1. Виды почвенного плодородия (выберете один вариант ответа):

- а) Различают следующие виды плодородия: естественное (природное), искусственное, эффективное (экономическое) и потенциальное.
- б) Различают следующие виды плодородия: естественное (природное), искусственное и потенциальное.
- в) Различают следующие виды плодородия: естественное (природное), искусственное, эффективное (экономическое) .
- г) Различают следующие виды плодородия: естественное (природное), эффективное (экономическое) .

2. Естественное плодородие это: (выберете один вариант ответа):

- а) Плодородие, которым обладает почва в природном состоянии без вмешательства человека .
- б) Плодородие, которым обладает почва в результате целенаправленного воздействия человека (обработки, удобрения, мелиорации и других приемов по окультуриванию)
- в) Это суммарное плодородие почвы, определяемое ее приобретенными в процессе почвообразования или созданными (измененными) человеком свойствами.
- г) Плодородие, которым обладает почва в результате обработки почвы

3. Искусственное плодородие это: (выберете один вариант ответа):

- а) Плодородие, которым обладает почва в природном состоянии без вмешательства человека .
- б) Плодородие, которым обладает почва в результате целенаправленного воздействия человека (обработки, удобрения, мелиорации и других приемов по окультуриванию)
- в) Это суммарное плодородие почвы, определяемое ее приобретенными в процессе почвообразования или созданными (измененными) человеком свойствами.
- г) Плодородие, которым обладает почва в результате обработки почвы и внесения удобрений

4. Эффективное (экономическое) плодородие это: (выберете один вариант ответа):

- а) Плодородие представляет собой ту часть плодородия почвы, которая реализуется в виде урожая растений.

- б) Плодородие, которым обладает почва в природном состоянии без вмешательства человека .
- в) Плодородие, которым обладает почва в результате целенаправленного воздействия человека (обработки, удобрения, мелиорации и других приемов по окультуриванию)
- г) Плодородие, которым обладает почва в результате обработки почвы и удобрений.

5.Потенциальное плодородие это: (выберете один вариант ответа):

- а) Плодородие, которым обладает почва в природном состоянии без вмешательства человека .
- б) Плодородие, которым обладает почва в результате целенаправленного воздействия человека (обработки, удобрения, мелиорации и других приемов по окультуриванию)
- в) Это суммарное плодородие почвы, определяемое ее приобретенными в процессе почвообразования или созданными (измененными) человеком свойствами.
- г) Плодородие, которым обладает почва в результате обработки почвы и удобрений.

Ключи

1.	а
2.	а
3.	б
4.	а
5.	в

6. *Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность определения гумуса в почве

- а) Отобрать образцы почвы на поле.
- б) Просушить и определять содержание гумуса.
- в) Отобрать все растительные остатки и корешки растений.
- г) Взять навеску почвы и провести сжигание и затем определение.

Ключ

6.	а ,б, в, г
----	------------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции

Уметь правильно оценивать агрогенную динамику черноземов, проектировать системы севооборотов, систему обработки почвы, систему удобрения, систему мелиоративных мероприятий регулирующих плодородие черноземных почв.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

- 1 Какие виды плодородия почвы вы знаете.
- 2.Дайте обозначение - гуминовые кислоты – это:
- 3.Пути увеличения содержания гумуса в почве.
- 4.Главные показатели (условия), определяющие уровень почвенного плодородия -это:
- 5.Агрономическая ценность гумуса:

Ключи

1.	Естественное (природное), искусственное, эффективное (экономическое) и потенциальное
2.	Это высокомолекулярные азотосодержащие органические кислоты, которые накапливаются на месте своего образования и растворимые в растворах щелочей, органических растворителей.
3.	Внесение органических удобрений, соломы, компоста, посев многолетних трав

4.	Комплекс физических, химических, физико-химических, биологических свойств почвы.
5.	Определяется соотношением содержащихся в нем гуминовых кислот и фульвокислот.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования теоретических основ воспроизводства плодородия почвы в профессиональной деятельности

Практические задания

1. Назовите источники для повышения содержания гумуса в почве.
2. Охарактеризуйте роль многолетних трав в повышении плодородия почвы.
3. Что означает плодородная почва.
4. Что означает положительный баланс гумуса.
5. Положительные стороны органического земледелия в повышении плодородия почвы.

Ключи

1.	Внесение органических удобрений, соломы, компоста, посев многолетних трав
2.	После отмирания корневой системы и пожнивных остатков растений в почве при разложении образуется гумус
3.	Содержание гумуса более 3,5%, азота 3-5 мг, фосфора 0-12 мг и калия 15-20 мг а 100 г почвы.
4.	Образование гумуса превышает разложение его в почве.
5.	Рост полезных почвенных микробов. Улучшение структуры почвы. Увеличение удержания воды. Разнообразие культур и севооборот.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Вопросы для зачета:

1. Плодородие и пути его воспроизводства в черноземных почвах.
2. Органические удобрения, их роль в повышении плодородия почвы и условия применения в разных зонах.
3. Роль многолетних бобовых трав в повышении плодородия почв
4. Биологический азот и его экологическая роль в земледелии.
5. Влияние гумуса на структуру почвы.
6. Навоз - накопление, хранение и использование. Роль в повышении плодородия почвы.
7. Агрохимические параметры плодородной почвы.
8. Закон возврата, как основа воспроизводства плодородия почвы и роста продуктивности с/х культур.
9. В чем преимущества и недостатки соломы как органического удобрения в повышении плодородия почвы.
10. Виды плодородия почвы.
11. Влияние обработки почвы на плодородие почвы
12. Гумус почвы и его значение в плодородии почвы.
13. Отрицательные и положительные стороны органического земледелия в повышении плодородия почвы.
14. Пути увеличения содержания гумуса в почве.
15. Гуминовые и фульвокислоты и их значение в плодородии почвы
16. Понятие о почвенном плодородии.
17. Значение и баланс гумуса в почве.
18. Роль гумуса в питании растений.

19. Биологические показатели плодородия почвы и их воспроизводство
20. Оптимальные параметры плодородия почв черноземов обыкновенных.
21. Пути увеличения содержания гумуса.
22. Гумусовые кислоты и их значение в плодородии почвы

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).