

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимович Дина Мратовна
Должность: директор института ветеринарной медицины
Дата подписания: 30.05.2025 10:41:56
Уникальный программный ключ:
665a8aa1f254b0cbff5ca990184431e00ab13b7ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



УТВЕРЖДАЮ

Директор института ветеринарной медицины

Д.М. Максимович

«15» мая 2025 г.

Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.12 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ С ПОЧВОВЕДЕНИЕМ

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность Технология производства, хранения и переработки продукции
животноводства и растениеводства

Уровень высшего образования – бакалавриат
Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Троицк
2025

Рабочая программа дисциплины «Земледелие с почвоведением» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.07.2017 г. № 669. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат с.-х. наук, доцент Т.Н. Чуйкина

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

«12» мая 2025 г. (протокол № 14).

Зав. кафедрой Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции,
доктор биологических наук, доцент



(подпись)

С.А. Гриценко

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины

«14» мая 2025 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины,
доктор ветеринарных наук, доцент



(подпись)



(подпись)

Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки

И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	8
4.1.	Содержание дисциплины	9
4.2.	Содержание лекций	9
4.3.	Содержание лабораторных занятий	10
4.4.	Содержание практических занятий(не предусмотрено)	
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	11
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	13
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	13
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	15
	Лист регистрации изменений	42

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический; научно-исследовательский.

Цель дисциплины освоение теоретических знаний, формирование умений в области использования технологических основ почвоведения, агрохимии и земледелия, на которых базируются технологии производства продукции растениеводства в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучение состава и свойств основных типов почв, как основного средства сельскохозяйственного производства и условия сохранения и повышения их плодородия;
- изучение законов научного земледелия, приемы, способы и технологию обработки почвы, методологические принципы проектирования севооборотов и реализацию экологически обоснованных современных систем земледелия и пути повышения их продуктивности;

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

- ПК-2 Способен реализовывать технологию производства, переработки и хранения продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ПК-2 реализует технологию производства продукции растениеводства	знания	Обучающийся должен знать технологию производства продукции растениеводства (Б 1.В.12 -З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь реализовывать современные технологии производства продукции растениеводства (Б1.В.12 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками, методами, способами реализации технологии производства продукции растениеводства в результате освоения дисциплины (Б1.В.12 –Н.1)

-ПК-3 Способен организовывать производство сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	

ИД-1 ПК-3 организует производство сельскохозяйствен ной продукции	знания	Обучающийся должен знать производство сельскохозяйственной продукции (Б 1.В.12 -З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь реализовывать производство сельскохозяйственной продукции (Б1.В.12 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками, методами, способами организации производства сельскохозяйственной продукции (Б1.В.12 –Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Земледелие с почвоведением» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 4 семестре;
- заочная форма обучения в 4 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	32	10
<i>Лекции (Л)</i>	16	4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>		
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	16	6
<i>Контроль самостоятельной работы</i>		
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	76	94
Контроль	зачет	4
Итого	108	108

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе					
			контактная работа				СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6		7	8
Раздел 1. Почвоведение								
1.1.	Предмет, цели и задачи дисциплины	3	2				1	х
1.2.	Состав и свойства почвы	6	2				4	х
1.3	Главнейшие минералы, горные и почвообразующие породы	5		2			3	х
1.4	Определение гранулометрического состава почвы	5		2			3	х
1.5	Описание основных типов почв	9		2			7	х
1.6	Образование почвы, её морфология. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Морфологические признаки почв Органическое вещество почвы. Образование гумуса. Состав гумуса и его свойства. Условия образования гумуса в почве. Физика и химия почв Гранулометрический состав почвы, его виды. Структура почвы и пути её регулирования. Почвенный раствор, его состав и свойства. Реакция почв и виды почвенной кислотности	10					10	х
Раздел 2. Земледелие								
2.1.	Регулирование условий жизни растений в земледелии	4	2				2	х
2.2.	Научные основы обработки почвы	5	2				3	х
2.3	Понятие о севооборотах	4	2				2	х
2.4	Сорняки и меры борьбы с ними	4	2				2	х
2.5	Обработка почвы под озимые и яровые культуры	4	2				2	х
2.6	Удобрения, их роль в жизни растений	4	2				2	х
2.7	Составление схемы севооборотов и их ротационных таблиц	5		2			3	х
2.8	Описание наиболее распространенных сорняков Челябинской области	5		2			3	Х
2.9	Разработка системы обработки почвы под озимые культуры	4		2			2	Х
2.10	Разработка системы обработки почвы под яровые культуры	4		2			2	Х
2.11	Описание образцов минеральных и органических удобрений	5		2			3	Х
2.12	Способы и сроки внесения удобрений в полевых и овощных севооборотах	6					6	Х

2.13	Основы защиты почв от эрозии и дефляции. Понятие об эрозии и дефляции. Распространение и ущерб. Комплексная защита почвы от ветровой и водной эрозии. Бонитировка почвы. Понятие о земельном кадастре. Принципы и критерии бонитировки почвы. Методика бонитировки почвы. Система удобрений в севообороте Особенности питания полевых культур. Способы и сроки внесения удобрений Химическая мелиорация почвы Влияние кислотности на плодородие почвы.	6					6	X
2.14	Условия жизни растений и способы их регулирования в земледелии Законы научного земледелия. Приемы регулирования условий жизни сельскохозяйственных культур. Севообороты. Роль севооборотов в интенсивном земледелии. Сравнительная оценка севооборотов Сорные растения и меры борьбы с ними. Химические меры борьбы с сорняками. Применение гербицидов под важнейшие сельскохозяйственные культуры. Сочетание агротехнических и химических мер борьбы с сорняками. Меры предосторожности при работе с гербицидами	10					10	X
	Контроль	**	x	x	x	x	x	**
	Итого	108	16	16			76	зачет

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе					
			контактная работа				СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6		7	8
Раздел 1. Почвоведение								
1.1.	Предмет, цели и задачи дисциплины	3	2				1	x
1.2.	Состав и свойства почвы	8	2				6	x
1.3	Главнейшие минералы, горные и почвообразующие породы	6		2			4	x
1.4	Определение гранулометрического состава почвы	3		2			1	x
1.5	Описание основных типов почв	6					6	x
1.6	Образование почвы, её морфология. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Морфологические признаки почв Органическое вещество почвы. Образование гумуса. Состав гумуса и его свойства. Условия образования гумуса в почве. Физико-химические свойства почвы. Структура почвы и пути её регулирования. Почвенный раствор, его состав и свойства. Реакция почв и виды почвенной кислотности	12					12	x
Раздел 2. Земледелие								
2.1.	Регулирование условий жизни растений в земледелии	4					4	x
2.2.	Научные основы обработки почвы	6					6	x
2.3	Понятие о севооборотах	4					4	x

2.4	Сорняки и меры борьбы с ними	4					4	х
2.5	Обработка почвы под озимые и яровые культуры	4					4	х
2.6	Удобрения, их роль в жизни растений	4					4	х
2.7	Составление схемы севооборотов и их ротационных таблиц	6		2			4	х
2.8	Описание наиболее распространенных сорняков Челябинской области	3					3	Х
2.9	Разработка системы обработки почвы под озимые культуры	2					2	Х
2.10	Разработка системы обработки почвы под яровые культуры	2					2	Х
2.11	Описание образцов минеральных и органических удобрений	3					3	Х
2.12	Способы и сроки внесения удобрений в полевых и овощных севооборотах	3					3	Х
2.13	Основы защиты почв от эрозии и дефляции. Понятие об эрозии и дефляции. Распространение и ущерб. Комплексная защита почвы от ветровой и водной эрозии. Бонитировка почвы. Понятие о земельном кадастре. Принципы и критерии бонитировки почвы. Методика бонитировки почвы. Система удобрений в севообороте Особенности питания полевых культур. Способы и сроки внесения удобрений Химическая мелиорация почвы Влияние кислотности на плодородие почвы.	8					8	Х
2.14	Условия жизни растений и способы их регулирования в земледелии Законы научного земледелия. Приемы регулирования условий жизни сельскохозяйственных культур. Севообороты. Роль севооборотов в интенсивном земледелии. Сравнительная оценка севооборотов Сорные растения и меры борьбы с ними. Химические меры борьбы с сорняками. Применение гербицидов под важнейшие сельскохозяйственные культуры. Сочетание агротехнических и химических мер борьбы с сорняками. Меры предосторожности при работе с гербицидами	13					13	Х
	Контроль	4	х	х	х	х	х	4
	Итого	108	4	6	-	-	94	4

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;

- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1 Почвоведение.

Земледелие как наука. Этапы развития земледелия. Классификация почв, их географическое районирование. Основные сельскохозяйственные почвы страны. Минеральная часть почвы. Органическая часть почвы. Почвенные коллоиды, их значение в плодородии почвы. Почвенный воздух, почвенный раствор. Свойства почвы.

Раздел 2 Земледелие.

Агрономическое и организационно-экономическое значение севооборотов, причины чередования культур, пары предшественники, их оценка. Классификация и схемы севооборотов. Введение, освоение, соблюдение севооборотов.

Сорняки, вред причиняемый ими. Биологические особенности сорняков. Классификация сорняков. Меры борьбы с сорняками. Учет засоренности полей. Картирование засоренности. Научные основы и задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы. Приемы и способы основной обработки. Глубина основной обработки и способы заглубления. Техника вспашки. Приемы мелкой и поверхностной обработки почвы. Оценка качества обработки почвы. Основы минимальной обработки почвы. Обработка чистых и занятых паров. Послепосевная обработка почвы. Системы обработки почвы, её элементы. Обработка после однолетних культур сплошного сева. Обработка почвы после многолетних трав.

4.2.Содержание лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Земледелие как наука. Этапы развития земледелия. Классификация почв, их географическое районирование	2	
2.	Состав и свойства почвы. Состав почвы. Свойства почвы.	2	+
3.	Регулирование условий жизни растений в земледелии. Регулирование водно-воздушного режима. Регулирование светового и теплового режимов почвы. Регулирование пищевого режима почвы.	2	
4	Научные основы обработки почвы. Развитие и современное состояние научных основ обработки почвы. Задачи обработки почвы. Технологические свойства почвы и операции при ее обработке.	2	
5	Понятие о севооборотах. Основные понятия. Классификация. Принципы построения севооборотов	2	+

6	Сорняки и меры борьбы с ними. Классификация способов борьбы с сорняками. Предупредительные меры борьбы с сорняками. Истребительные, фитоценотические и биологические меры борьбы.	2	+
7	Обработка почвы под озимые и яровые культуры. Зяблевая обработка почвы. Зональные особенности. Обработка под культуры сплошного сева.	2	+
8	Удобрения, их роль в жизни растений. Цели и задачи системы удобрений.. Научная система удобрений. Система удобрения в хозяйстве. Система удобрений в севообороте. Система удобрений отдельных культур. Способы, нормы внесения удобрений.	2	+
Итого		16	40%

Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Земледелие как наука. Этапы развития земледелия. Классификация почв, их географическое районирование	2	
2.	Состав и свойства почвы. Состав почвы. Свойства почвы.	2	+
Итого		4	20

4.3. Содержание лабораторных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Главнейшие минералы, горные и почвообразующие породы	2	
2.	Определение гранулометрического состава почвы	2	+
3.	Описание основных типов почв	2	+
4	Составление схемы севооборотов и их ротационных таблиц	2	+
5	Описание наиболее распространенных сорняков Челябинской области	2	
6	Разработка системы обработки почвы под озимые культуры	2	+
7	Разработка системы обработки почвы под яровые культуры	2	+
8	Описание образцов минеральных и органических удобрений	2	+
Итого		16	30%

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическ ая подготовка
1.	Главнейшие минералы, горные и почвообразующие породы	2	+
2.	Определение гранулометрического состава почвы	2	+
3.	Составление схемы севооборотов и их ротационных таблиц	2	+
	Итого	6	30

4.4. Содержание практических занятий (не предусмотрено планом)

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Подготовка к лабораторным занятиям	10	-
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	47	75
Подготовка к тестированию	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации	9	9
Итого	76	94

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1.	Предмет, цели и задачи дисциплины	1	1
2.	Состав и свойства почвы	4	6
3.	Главнейшие минералы, горные и почвообразующие породы	3	4
4	Определение гранулометрического состава почвы	3	1
5	Описание основных типов почв	7	6
6	Образование почвы, её морфология. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Морфологические признаки почв	10	12

	Органическое вещество почвы. Образование гумуса. Состав гумуса и его свойства. Условия образования гумуса в почве. Физико-химические свойства почвы. Структура почвы и пути её регулирования. Почвенный раствор, его состав и свойства. Реакция почв и виды почвенной кислотности		
7	Регулирование условий жизни растений в земледелии	2	4
8	Научные основы обработки почвы	3	6
9	Понятие о севооборотах	2	4
10	Сорняки и меры борьбы с ними	2	4
11	Обработка почвы под озимые и яровые культуры	2	4
12	Удобрения, их роль в жизни растений	2	4
13	Составление схемы севооборотов и их ротационных таблиц	3	4
14	Описание наиболее распространенных сорняков Челябинской области	3	3
15	Разработка системы обработки почвы под озимые культуры	2	2
16	Разработка системы обработки почвы под яровые культуры	2	2
17	Описание образцов минеральных и органических удобрений	3	3
18	Способы и сроки внесения удобрений в полевых и овощных севооборотах	6	3
19	Основы защиты почв от эрозии и дефляции. Понятие об эрозии и дефляции. Распространение и ущерб. Комплексная защита почвы от ветровой и водной эрозии. Бонитировка почвы. Понятие о земельном кадастре. Принципы и критерии бонитировки почвы. Методика бонитировки почвы. Система удобрений в севообороте Особенности питания полевых культур. Способы и сроки внесения удобрений Химическая мелиорация почвы Влияние кислотности на плодородие почвы.	6	8
20	Условия жизни растений и способы их регулирования в земледелии Законы научного земледелия. Приемы регулирования условий жизни сельскохозяйственных культур. Севообороты. Роль севооборотов в интенсивном земледелии. Сравнительная оценка севооборотов Сорные растения и меры борьбы с ними. Химические меры борьбы с сорняками. Применение гербицидов под важнейшие сельскохозяйственные культуры. Сочетание агротехнических и химических мер борьбы с сорняками. Меры предосторожности при работе с гербицидами	10	13
	Итого	76	94

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

- 1.Чуйкина Т.Н. Земледелие с почвоведением[Электронный ресурс] :Тестовые задания. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Т.Н. Чуйкина. – Троицк , 2025 – 20 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9942>
- 2.Чуйкина Т.Н.. Земледелие с почвоведением [Электронный ресурс] : Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Сост. Т.Н.Чуйкина – Троицк , 2025. – 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9942>

3. Чуйкина Т.Н.. Земледелие с почвоведением [Электронный ресурс] : Методические указания к лабораторным занятиям. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Сост. Т.Н.Чуйкина. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 34 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9942>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины*

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211703>.
2. Обухов В. П. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии: Учебное пособие / Обухов В.П. - Москва: Приморская ГСХА (Приморская государственная сельскохозяйственная академия), 2012 - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70637.

Дополнительная:

3. Практикум по точному земледелию : учебное пособие / А. И. Завражнов, М. М. Константинов, А. П. Ловчиков, А. А. Завражнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1843-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168832>.
4. История агрономии [Электронный ресурс] - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011 - 40 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230484>.
5. Софронов А. А. Практикум по биологическим основам сельского хозяйства [Электронный ресурс] / А.А. Софронов - Архангельск: ИД САФУ, 2014 - 166 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312312>.

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2025. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. – Доступ по логину и паролю.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. – Москва, 2000-2025. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2025. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. – Доступ по логину и паролю.

4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2025. – Режим доступа: <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Чуйкина Т.Н. Земледелие с почвоведением [Электронный ресурс] : Тестовые задания. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Т.Н. Чуйкина. – Троицк, 2025 – 20 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9942>
2. Чуйкина Т.Н.. Земледелие с почвоведением [Электронный ресурс] : Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Сост. Т.Н. Чуйкина – Троицк, 2025. – 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9942>
3. Чуйкина Т.Н.. Земледелие с почвоведением [Электронный ресурс] : Методические указания к лабораторным занятиям. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Сост. Т.Н. Чуйкина. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 34 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9942>

10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы» (информационно-справочная система)
2. «Техэксперт: Пищевая промышленность» (информационно-справочная система)

Программное обеспечение: MyTestXPro 11.0; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; Windows XP Home Edition OEM Software; Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc; Яндекс.Браузер (Yandex Browser); Moodle

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория № 328 оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения лабораторных работ;
2. Аудитория № 301 оснащенная:
 - мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор);
 - компьютерной техникой.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение № 413 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Перечень оборудования и технических средств обучения

Переносной мультимедийный комплекс ноутбук HP4520sP4500, проектор Viewsonic, экран на триноге Da-Lite Versatol

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	17
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	18
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	19
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	20
	4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	20
	4.1.1. Опрос на лабораторном занятии.....	20
	4.1.2. Тестирование.....	21
	4.1.3. Собеседование.....	24
	4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	26
	4.2.1. Зачет	26
5	Комплект оценочных материалов.....	41

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-2 Способен реализовывать технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ПК-2 ИД-1 реализует технологию производства продукции растениеводства	обучающийся должен знать технологию производства продукции растениеводства (Б1.В.12 -3.1)	Обучающийся должен уметь реализовать технологию производства продукции растениеводства (Б1.В.12 –У.1)	Обучающийся должен владеть навыками, методами, способами реализации технологии производства продукции растениеводства (Б1.В.12 –Н.1)	1.Ответ на лабораторном занятии; 2. Тестирование 3. Собеседование	1.Зачет

ПК-3 Способен организовывать производство сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ПК-3 Организует производство сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать производство сельскохозяйственной продукции (Б1.В.12 -3.1)	обучающийся должен уметь организовывать производство сельскохозяйственной продукции (Б1.В.12 –У.1)	Обучающийся должен владеть навыками, методами, способами организации производства сельскохозяйственной продукции (Б1.В.12 –Н.1)	1.Ответ на лабораторном занятии; 2. Тестирование 3. Собеседование	1.Зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1 ПК-2 Реализует технологию производства продукции растениеводства

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Обучающийся должен знать технологию производства продукции растениеводства (Б1.В.12 -З.1)	Обучающийся не знает технологию производства продукции растениеводства	Обучающийся слабо знает технологию производства продукции растениеводства	Обучающийся знает технологию производства продукции растениеводства с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает технологию производства продукции растениеводства с требуемой степенью полноты и точности
Обучающийся должен уметь реализовать технологию производства продукции растениеводства (Б1.В.12 –У.1)	Обучающийся не умеет реализовывать технологию производства продукции растениеводства	Обучающийся слабо умеет реализовывать технологию производства продукции растениеводства	Обучающийся умеет реализовывать технологию производства продукции растениеводства	Обучающийся умеет реализовывать технологию производства продукции растениеводства с требуемой степенью полноты
Обучающийся должен владеть навыками, методами, способами реализации технологии производства продукции растениеводства (Б1.В.12 –Н.1)	Обучающийся не владеет навыками, методами, способами реализации технологии производства продукции растениеводства	Обучающийся слабо владеет навыками, методами, способами реализации технологии производства продукции растениеводства	Обучающийся владеет навыками, методами, способами реализации технологии производства продукции растениеводства с незначительными затруднениями	Обучающийся владеет навыками, методами, способами реализации технологии производства продукции растениеводства

ИД-1 ПК-3 Организует производство сельскохозяйственной продукции

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Обучающийся должен знать	Обучающийся не знает	Обучающийся слабо знает	Обучающийся знает производство	Обучающийся знает

производство сельскохозяйственной продукции (Б1.В.12 -З.1)	производство сельскохозяйственной продукции	производство сельскохозяйственной продукции	сельскохозяйственной продукции с незначительными ошибками и отдельными пробелами	производство сельскохозяйственной продукции с требуемой степенью полноты и точности
Обучающийся должен уметь организовывать производство сельскохозяйственной продукции (Б1.В.12 –У.1)	Обучающийся не умеет организовывать производство сельскохозяйственной продукции	Обучающийся слабо умеет организовывать производство сельскохозяйственной продукции	Обучающийся умеет организовывать производство сельскохозяйственной продукции	Обучающийся умеет организовывать производство сельскохозяйственной продукции с требуемой степенью полноты
Обучающийся должен владеть навыками, методами, способами организации производства сельскохозяйственной продукции (Б1.В.12 –Н.1)	Обучающийся не владеет навыками, методами, способами организации производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся слабо владеет навыками, методами, способами организации производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся владеет навыками, методами, способами организации производства сельскохозяйственной продукции с незначительными затруднениями	Обучающийся владеет навыками, методами, способами организации производства сельскохозяйственной продукции

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1.Чуйкина Т.Н. Земледелие с почвоведением[Электронный ресурс] :Тестовые задания. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Т.Н. Чуйкина. – Троицк , 2025. – 20 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9942>

2.Чуйкина Т.Н.. Земледелие с почвоведением [Электронный ресурс] : Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Сост. Т.Н.Чуйкина – Троицк , 2025. – 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9942>

3.Чуйкина Т.Н.. Земледелие с почвоведением [Электронный ресурс] : Методические указания к лабораторным занятиям. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Земледелие с почвоведением», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

4.1.1. Опрос на лабораторном занятии

Ответ на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку «Земледелие с почвоведением [Электронный ресурс] : Методические указания к лабораторным занятиям. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Сост. Т.Н. Чуйкина – Троицк :, 2025. – 34 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9942> заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	1. Укажите различия дерновых и дерново-подзолистых почв. 2. Перечислите типичные признаки почв лесной зоны. 3. Дайте классификацию черноземам в зависимости от условий их образования. 4. Назовите характерные особенности интразональных почв. 5. Общая схема почвообразовательного процесса 6. Факторы почвообразования 7. Морфологические признаки почв. 8. Дайте определение процессу почвообразования. 9. Перечислите и охарактеризуйте факторы почвообразования. 10. Назовите основные почвенные горизонты. 11. Что такое мощность почвы? 12. Что такое структура почвы? 13. Назовите состав минеральной части почвы. 14. Что такое гумус, его роль в почвообразовании? 15. Назовите основные свойства почвы. 16. Что называется теплоемкостью почвы? 17. Что такое почвенно-поглолительный комплекс, его функции? 18. Состав и значение жидкой фазы почвы. 19. Роль фульвокислот в почвообразовании? 20. Как определить физическую спелость почвы? 21. Что такое севооборот? 22. Что такое ротация? Ротационная таблица?	ИД-1. ПК-2 реализует технологию производства продукции растениеводства ИД-1 ПК-3 Организует производство сельскохозяйственной продукции

	23. Дайте определение пару. 24. Перечислите и охарактеризуйте причины чередования культур. 25. Укажите классификацию предшественников. 26. Что такое тип, вид, звено севооборота? 27. Назовите отличия малолетних сорняков от многолетних сорняков. 28. Предупредительные мероприятия по борьбе с сорняками, на чем они основаны? 29. Сущность метода удушения сорняков.	
--	--	--

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с

формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	1. Наука, изучающая и разрабатывающая способы рационального использования земли и повышения эффективного плодородия почвы для получения высоких и стабильных урожаев – это ... а) земледелие б) почвоведение в) агрохимия г) ботаника 2. Комплекс агротехнических, экономических, организационно-технических мероприятий, при проведении которых, уровень плодородия почвы должен остаться прежним, либо повыситься – это ... а) искусственное плодородие б) воспроизводство плодородия в) расширенное воспроизводство г) простое воспроизводство 3. Ученый, который ввёл классификацию почв и показал их различия в зависимости от географического местоположения и свойств а) Менделеев Д.И. б) Ломоносов М.В. в) Докучаев В.В. г) Прянишников Д.Н. 4. Группа почв в пределах рода, различающаяся по степени развития почвообразовательного процесса, называется - ... а) видом б) разновидностью в) разрядом г) подтипом 5. Территория, на которой распространен почвенный тип – это ... а) зона б) подзона в) провинция г) разновидность 6. Группа почв, которая развивается в одинаковом биологическом, климатическом районе, с одинаковыми гидрологическими условиями, имеет схожее проявление почвообразовательного процесса, называется ... а) подтипом б) типом в) родом г) разрядом 7. Совокупность агрегатов (почвенных комочков) различного размера, качества и формы, на которые может распадаться почва – это ... а) пористость почвы б) структура почвы в) плотность почвы г) плотность твердой фазы 8. Масса абсолютно сухой почвы в ненарушенном состоянии, с имеющимися порами в единице её объёма – это ... а) плотность почвы б) плотность твёрдой фазы почвы в) структура почвы г) пористость почвы 9. Готовность почвы к обработке – это ... а) физическая спелость почвы б) липкость	ИД-1 ПК-2 реализует технологию производства продукции растениеводства

	в) связность г) структура 10. Период времени, в течение которого культура и пар проходят каждое поле в последовательности, установленной схемой севооборота называется ... а) ротацией б) звеном в) типом г) видом	
2	11. Культура или пар, занимавшая данное поле в предыдущем году называется ... а) чистым паром б) ранним паром в) предшественником г) сидератом 12. Отличные предшественники – это ... а) пропашные и бобовые культуры б) зерновые культуры сплошного сева в) многолетние травы г) пары 13. Растения, засоряющие сельскохозяйственные угодья и наносящие вред культурам – это... а) сорняки б) засорители в) гербициды г) культуры 14. Наличие у сорняков семян трех видов (крупных, средних, мелких)- это... а) динамичность б) пластичность в) покой г) гетерокарпичность 15. К истребительным мерам борьбы с сорняками относят ... а) предупреждение расселения сорняков на новые территории б) уничтожение сорняков в почве с помощью её обработки в) освобождение складов от семян сорняков и вегетативных органов г) использование конкурентной способности культур 16. Хлороз листьев, уменьшение площади листовой пластины – это признаки ... голодания а) фосфорного б) азотного в) калийного г) молибденового 17. Плохой рост растений, молодые листья приобретают красно – фиолетовую окраску – это признаки ... голодания а) азотного б) борного в) фосфорного г) серного 18. К бактериальным препаратам относят... а) аммиачную селитру б) томасшлак, золу	ИД-1 ПК-3 Организует производство сельскохозяйственной продукции

в) зеленое удобрение г) нитрагин и азотобактерин 19. Механическое воздействие на почву, в результате которого изменяется её форма и качественное состояние – это ... а) обработка б) прием в) операция г) перемешивание 20. Озимые культуры в зоне Южного Урала принято возделывать... а) по паровым предшественникам б) по пропашным предшественникам в) по пласту многолетних бобовых трав г) после яровых зерновых сплошного сева	
---	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.1.3 Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для собеседования (см. методическую разработку: Чуйкина Т.Н. Земледелие с почвоведением [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Сост. Т.Н.Чуйкина – Троицк , 2025. – 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9942>

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	- Задачи обработки почвы, перечислить. - Дайте определение обработке почвы. - Перечислите технологические операции при отвальной вспашке. - Какие бывают виды вспашки? - Дайте определение минимальной обработки почвы, перечислите её достоинства. - Чем отличается обработка почвы после пропашных и культур сплошного сева? - Какие мероприятия входят в предпосевную обработку почвы? - Перечислите мероприятия по уходу за посевами.	ИД-1 ПК-2 реализует технологию производства продукции растениеводства ИД-1 ПК-3 Организует производство сельскохозяйственной продукции

	9. Какие задачи призвана решить обработка почвы после многолетних трав? 10. Назовите наиболее вредоносные виды водной и ветровой эрозии. 11. Как влияет рельеф местности на проявление водной эрозии? Приведите примеры. 12. Что такое коэффициент эрозионной опасности? 13. Перечислите меры борьбы с водной и ветровой эрозией. 14. Дайте определение земельному кадастру. Назовите его разделы. 15. Что такое бонитировка почвы? 16. Для чего необходим азот растениям? 17. В чем заключается роль фосфора, калия для растения? 18. Укажите классификацию минеральных удобрений. 19. Специфика хранения и использования минеральных и органических удобрений. 20. Охарактеризуйте бактериальный препарат нитрагин. 21. Дайте определение системе удобрений.	
--	---	--

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	1. Классификация почв, их географическое районирование. 2. Введение и освоение севооборотов. Соблюдение севооборотов. 3. Почвы степной и лесостепной зоны, их характеристика. 4. Сорняки, вред причиняемый ими. 5. Методика определения твердости минерала. Шкала твердости по Ф.Маоса. 6. Классификация и схемы севооборотов. 7. Методика определения блеска и прозрачности минерала. 8. Почвы тундровой и таежной юны, их характеристика. 9. Биологические особенности сорняков. 10. Методика определения цвета черты минерала. 11. Морфологические признаки и свойства минералов. Перечислить и охарактеризовать. 12. Классификация почв, их географическое районирование. 13. .Разработать комплекс агротехнических мероприятий под просо. Дать обоснование каждому приему. 14. Факторы почвообразования 15. .Комплексные меры борьбы с сорняками. 16. Морфологические признаки почв. 17. Разработать комплекс агротехнических мероприятий под подсолнечник. Дать обоснование каждому приему. 18. Общая схема почвообразовательного процесса. 19. Истребительные меры борьбы с сорняками. 20. Состав почвы, её минеральная часть. 21. Состав почвы, её органическая часть (гумус). 22. Учет засоренности сорняков. Методика проведения количественного учета засоренности поля. 23. Состав почвы, почвенный воздух. 24. Научные основы и задачи обработки почвы. 25. Разработать комплекс агротехнических мероприятий под яровую пшеницу. Дать обоснование каждому приему. 26. Почвенные коллоиды и их значение в плодородии почвы. 27. Учет засоренности сорняков. Методика проведения количественно-весового учета засоренности поля. 28. Разработать комплекс агротехнических мероприятий под ячмень. Дать обоснование каждому приему. 29. Физические свойства почвы. 30. Технологические операции при обработке почвы. 31. Осенне-зимние агротехнические мероприятия, обоснование их проведения. 32. Состав почвы, почвенный раствор. 33. Физико-механические свойства почвы. 34. Приёмы и способы основной обработки почвы. 35. Весенние агротехнические мероприятия, их обоснование.	ИД-1. ПК-2 реализует технологию производства продукции растениеводства ИД-1 ПК-3 Организует производство сельскохозяйственной

	36. Поглотительная способность почвы, её виды. 37. Глубина основной обработки, способы углубления. Техника вспашки. 38. Система показателей оценки качества обработки почвы. 39. Тепловые свойства почвы, приемы регулирования. 40. Почвозащитная способность сельскохозяйственных культур, коэффициент эрозионной опасности. 41. Водные свойства почвы, приемы регулирования. 42. Приёмы мелкой и поверхностной обработки почвы. 43. Виды вспашки, их характеристика. 44. Методика определения физической спелости почвы. 45. Общие противоэрозионные мероприятия, их характеристика. 46. Воздушные свойства почвы, приемы регулирования. 47. Основы минимальной обработки почвы. 48. Законы научного земледелия. 49. Обработка занятых паров. 50. Качественная и экономическая оценка земель 51. Приёмы регулирования световых условий жизни сельскохозяйственных культур. 52. Обработка почвы после непаровых предшественников. 53. Методика бонитировки почвы. 54. Приемы регулирования воздушных условий жизни сельскохозяйственных культур. 55. Обработка почвы после однолетних культур сплошного сева. 56. Комплексная защита почвы от ветровой и водной эрозии. 57. Приемы регулирования тепловых условий жизни сельскохозяйственных культур. 58. Послепосевная обработка почвы (уход за озимыми культурами). 59. Принципы и критерии бонитировки почвы. 60. Распространение и ущерб от эрозии и дефляции.	продукции
--	---	-----------

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Тестовые задания к зачету

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	1. Наука, изучающая и разрабатывающая способы рационального использования земли и повышения эффективного плодородия почвы для получения высоких и стабильных урожаев – это ... а) земледелие	ИД-1. ПК-2 реализует технологию производства продукции растениеводства

б) почвоведение в) агрохимия г) ботаника 2. Комплекс агротехнических, экономических, организационно-технических мероприятий, при проведении которых, уровень плодородия почвы должен остаться прежним, либо повыситься – это ... а) искусственное плодородие б) воспроизводство плодородия в) расширенное воспроизводство г) простое воспроизводство 3. Ученый, который ввёл классификацию почв и показал их различия в зависимости от географического местоположения и свойств а) Менделеев Д.И. б) Ломоносов М.В. в) Докучаев В.В. г) Прянишников Д.Н. 4. Группа почв в пределах рода, различающаяся по степени развития почвообразовательного процесса, называется - ... а) видом б) разновидностью в) разрядом г) подтипом 5. Территория, на которой распространен почвенный тип – это ... а) зона б) подзона в) провинция г) разновидность 6. Группа почв, которая развивается в одинаковом биологическом, климатическом районе, с одинаковыми гидрологическими условиями, имеет схожее проявление почвообразовательного процесса, называется ... а) подтипом б) типом в) родом г) разрядом 7. Совокупность агрегатов (почвенных комочков) различного размера, качества и формы, на которые может распадаться почва – это ... а) пористость почвы б) структура почвы в) плотность почвы г) плотность твердой фазы 8. Масса абсолютно сухой почвы в ненарушенном состоянии, с имеющимися порами в единице её объёма – это ... а) плотность почвы б) плотность твёрдой фазы почвы в) структура почвы г) пористость почвы 9. Готовность почвы к обработке – это ... а) физическая спелость почвы б) липкость в) связность	ИД-1 ПК-3 организует производство сельскохозяйственной продукции
--	---

	г) структура 10. Период времени, в течение которого культура и пар проходят каждое поле в последовательности, установленной схемой севооборота называется ... а) ротацией б) звеном в) типом г) видом 11. Культура или пар, занимавшая данное поле в предыдущем году называется ... а) чистым паром б) ранним паром в) предшественником г) сидератом 12. Отличные предшественники – это ... а) пропашные и бобовые культуры б) зерновые культуры сплошного сева в) многолетние травы г) пары 13. Растения, засоряющие сельскохозяйственные угодья и наносящие вред культурам – это... а) сорняки б) засорители в) гербициды г) культуры 14. Наличие у сорняков семян трех видов (крупных, средних, мелких)- это... а) динамичность б) пластичность в) покой г) гетерокарпичность 15. К истребительным мерам борьбы с сорняками относят ... а) предупреждение расселения сорняков на новые территории б) уничтожение сорняков в почве с помощью её обработки в) освобождение складов от семян сорняков и вегетативных органов г) использование конкурентной способности культур 16. Хлороз листьев, уменьшение площади листовой пластины – это признаки ... голодания а) фосфорного б) азотного в) калийного г) молибденового 17. Плохой рост растений, молодые листья приобретают красно – фиолетовую окраску – это признаки ... голодания а) азотного б) борного в) фосфорного г) серного 18. К бактериальным препаратам относят... а) аммиачную селитру б) томасшлак, золу	
--	--	--

	в) зеленое удобрение г) нитрагин и азотобактерин 19. Механическое воздействие на почву, в результате которого изменяется её форма и качественное состояние – это ... а) обработка б) прием в) операция г) перемешивание 20. Озимые культуры в зоне Южного Урала принято возделывать... а) по паровым предшественникам б) по пропашным предшественникам в) по пласту многолетних бобовых трав г) после яровых зерновых сплошного сева 21. Раннее весеннее боронование проводят с целью ... а) уничтожения сорняков б) закрытия влаги в) снегозадержания г) уничтожения плужной подошвы 22. Кислые почвы для изменения pH принято... а) гипсовать б) известковать в) лущить г) дисковать 23. Засоленные почвы для изменения pH принято... а) лущить б) дисковать в) известковать г) гипсовать 24. «Эрозия» с латинского языка означает ... а) зеленое растение б) разъедание, разрушения в) сухое растение г) улучшение, восстановление 25. Химическими средствами для борьбы с сорными растениями называют... а) пестицидами б) инсектицидами в) фунгицидами г) гербицидами 26. Отложения различных веществ, возникновение которых связано с почвообразовательным процессом называют... а) новообразованиями б) включениями в) хелатами г) гумусом 27. Торф относится к ... удобрениям. а) азотным б) фосфорным в) калийным	
--	--	--

	г) органическим 28. Корневищный тип засоренности принято выделять ... цветом. а) красным б) синим в) желтым г) зеленым 29. Составление областной бонитировочной шкалы по объективным признакам и свойствам происходит в период. а) камеральный б) полевой в) заключительный г) текущий 30. Укажите тип и вид данного севооборота «кукуруза, яровая пшеница, многолетние злаковые травы 5 лет». а) полевой, травопольный б) кормовой, зернопаропропашной в) специальный, травопольный г) кормовой, зернотравянопропашной 31. Наука о почвах, их образовании, строении, составе и свойствах – это ... а) почвоведение б) агрономия в) земледелие г) агрохимия 32. Плодородие, заложенное природой – это ... плодородие. а) потенциальное б) искусственное в) экономическое г) эффективное 33. Ученый, который на практике доказал необходимость чередования культур в севооборотах а) Стебут И.А б) Ломоносов М.В. в) Докучаев В. В. г) Прянишников Д.Н. 34. Группа почв в пределах типа, которые отличаются по степени выраженности почвообразовательного процесса, называется ... а) разрядом б) разновидностью в) подтипом г) видом 35. Различие групп почв в пределах вида по их механическому (гранулометрическому) составу, называется а) разновидностью б) разрядом в) подтипом г) родом 36. Подзона или часть зоны, которая в биоклиматическом отношении несколько отличается от всей почвенной зоны, называется ... а) подзоной б) зоной	
--	--	--

	в) провинцией г) типом 37. В лесостепной зоне расположены... почвы. а) тундровые б) серые лесные в) болотные г) глеевые 38. В степной зоне расположены ... почвы. а) дерново-подзолистые б) тундрово-глеевые в) черноземные г) болотные 39. К интразональным почвам относят ... а) солонцы б) болотные в) песчаные г) глинистые 40. Сложный процесс превращения материнской породы в почву называется ... а) почвообразованием б) гумификацией в) минерализацией г) эрозией 41. К факторам почвообразования относят ... а) почвообразующие породы, климат б) цвет, сложение, структуру почвы в) включения, новообразования г) гранулометрический состав почвы, её мощность 42. Определенное расчленение почвы на ряд горизонтов, расположенных вертикально называется ... почвы. а) строением б) структурой в) мощностью г) спелостью 43. Темно и черноокрашенные соединения, почти не растворимые в воде, обладающие высокой поглотительной способностью называются ... а) гумусом б) эрозией в) минералами г) кислотами 44. Совокупность агрегатов различного размера, качества и формы, на которые может распадаться почва - это ... почвы. а) структура б) мощность в) строение г) связность 45. Отношение абсолютно сухой массы твердой фазы к массе воды такого же объема при температуре 4С – это ... почвы. а) плотность твердой фазы б) гранулометрический состав	
--	--	--

	в) полная влагоемкость г) предельная влагоемкость 46. Способность почвы как пористого тела задерживать в своих порах различные частицы (влагу, элементы питания, воздух) называется ... поглощением а) химическим б) биологическим в) механическим г) ионным 47. Способность микроорганизмов и растений поглощать из почвы и воздуха различные вещества и переводить их в органические соединения называется поглощением а) химическим б) биологическим в) механическим г) ионным 48. Свойство почвы поднимать влагу по капиллярам называется ... способностью а) водоподъемной б) биологической в) водоудерживающей г) механической 49. Наибольший эффект оказывает воздействие тот фактор, который находится либо в минимуме, либо в максимуме - это закон ... а) оптимума б) плодосмены в) возврата г) максимума и минимума 50. Научно-обоснованное чередование культур и пара во времени и территории или только во времени - это... а) пар б) севооборот в) ротация г) схема 51. К хорошим предшественникам относят ... а) зерновые сплошного сева и травы б) пары в) пропашные культуры г) озимую рожь 52. Хозяйственное назначение севооборота, которое характеризуется главным видом продукции – это... а) вид б) тип в) схема г) ротация 53. Сорняки, которые приспособились к условиям жизни культурных растений и произрастают совместно, имеют с ними одинаковую биологию и морфологию называются ... а) засорителями б) специализированными в) карантинными	
--	--	--

	г) многолетними 54. Растения, относящиеся к культурным видам, не возделываемым на данном поле называются ... а) малолетними б) многолетними в) засорителями г) карантинными 55. Малолетний тип засоренности отмечают а) желтым цветом б) синим цветом в) красным цветом г) зеленым цветом 56. Мочевина – это ... удобрение. а) азотное б) фосфорное в) калийное г) смешанное 57. Укажите вид данного севооборота «пар, яровая пшеница, яровая пшеница, подсолнечник, яровая пшеница, овёс». а) зернопаровой б) зернопаропропашной в) кормовой г) зернопаротравяной 58. К слабозащищающим почву от эрозии культурам относят ... а) многолетние травы б) однолетние травы в) пропашные культуры г) ажурные лесополосы 59. Совокупность объективных сведений о количестве и качестве земель, их плодородии, производительной способности, правовом положении называется а) шнуровой книгой б) земельным кадастром в) годовым отчетом г) баллом бонитета 60. Вспашка с оборотом пласта на 180 градусов называется ... вспашкой. а) культурной б) классической в) плантажной г) отвальной 61. Комплекс агротехнических, организационно-экономических, хозяйственных мероприятий, направленных на сохранение и повышение первоначального уровня плодородия – это ... почвы. а) потенциальное плодородие б) расширенное воспроизводство в) искусственное плодородие г) простое воспроизводство 62. Соотношение площади посевов различных культур к общей площади, выраженное в % - это а) структура	
--	---	--

б) севооборот в) ротация г) схема 63. Плодородие, которое характеризуется величиной урожая, полученного с единицы площади, называется ... а) естественным б) искусственным в) эффективным г) потенциальным 64. Ученый, который подробно изучил фотосинтез а) Ломоносов М.В. б) Докучаев В.В. в) Тимирязев К.А. г) Вильямс В.Р. 65. Ученый, который теоретически доказал необходимость гипсования солонцов, известкования кислых почв а) Советов А.В. б) Павлов М.Г. в) Прянишников Д.Н. г) Гедройц К.К. 66. Группа почв в пределах подтипа, различия которых обусловлены местными условиями (рельефом, химическим составом, материнской породой) называется ... а) родом б) видом в) разновидностью г) разрядом 67. Территория, на которой распространяется данный почвенный тип называется... а) почвенной зоной б) почвенной подзоной в) почвенной провинцией г) почвенным подтипом 68. Почвы таежно-лесной зоны представлены ... почвами а) красноземами б) дерново-подзолистыми в) черноземными г) глеевыми 69. Процесс накопления элементов зольного питания, образования гумуса и дальнейшего его разрушения – это ... а) биологический круговорот б) минерализация органики в) синтез органики г) химическое выветривание 70. Соотношение в почве частиц различного размера – это ... а) структура почвы б) гранулометрический состав в) пористость почвы г) общая скважность 71. Посторонние предметы, присутствие которых в почве не обусловлено	
--	--

почвообразовательным процессом (кости животных, строительный мусор, стекло, куски угля) – это ... а) новообразования б) включения в) окраска г) горизонт 72. Светло окрашенные частицы, более агрессивны по отношению к минеральной части почвы называются ... а) фульвокислотами б) гумусом в) порами г) гуминовыми кислотами 73. Почвенные коллоиды – это... а) механические элементы размером менее 0.0001мм б) гуминовые кислоты в) фульвокислоты г) агрономически ценные комочки от 10 до 1мм 74. Способность почвы противостоять изменению реакции почвенного раствора называется ... а) теплоёмкостью б) буферностью в) плотностью г) кислотностью 75. Совокупность механических элементов твердой фазы почвы и разделяющие их разной величины поры называется... а) плотностью твердой фазы б) плотностью почвы в) пористостью аэрации г) общей пористостью 76. Совокупность агрегатов различного размера, качества и формы, на которые может распадаться почва, называют ... а) гранулометрическим составом б) структурой в) структурностью г) сложением почвы 77. К физико-механическим свойствам почвы относят... а) плотность твердой фазы, пористость, структуру б) связность, липкость, физическую спелость в) предельную полевую влагоемкость, водопроницаемость г) воздухоемкость, воздухопроницаемость 78. Способность веществ в почвенном растворе вступать во взаимодействие и образовывать нерастворимые соединения, называют ... а) буферной способностью б) хемосорбцией в) биологическим поглощением г) молекулярной адсорбцией 79. Потеря влаги в результате физического испарения называется ... а) испаряющей способностью б) химическим выветриванием в) физическим выветриванием	
---	--

	г) предельной влагоемкостью 80. Любое агротехническое мероприятие более эффективно при чередовании культур, чем при бессменном посеве гласит закон ... а) минимума и максимума б) плодосмены в) оптимума г) возврата веществ 81. Перечень сельскохозяйственных культур и пара в порядке чередования, называется... а) ротацией б) севооборотом в) схемой г) звеном 82. К слабозащищающим почву от эрозии культурам относят... а) однолетние травы б) многолетние травы в) ажурные лесополосы г) чистые пары 83. Разные культуры по - разному относятся к сорнякам, вредителям болезням, так гласит причина ... порядка. а) химического б) биологического в) экономического г) физического 84. Чистый пар, основную обработку которого начинают вслед за уборкой предшественника – это ... пар а) черный б) кулисный в) сидеральный г) ранний 85. Культуры, которые высевает летом после уборки основного предшественника, называют... а) озимыми б) поукосными в) послеуборочными г) промежуточными 86. Приём, обеспечивающий выравнивание почвы, особенно после культивации или посева называют а) боронованием б) лущением в) культивацией г) прикатыванием 87. Укажите тип и вид севооборота « озимая рожь, вика + овёс, пшеница, ячмень». а) полевой, зернопаровой б) кормовой, травянопропашной в) полевой, зерновой г) специальный, почвозащитный 88. Балл бонитета рассчитывается по формуле а) $B = \frac{\text{Балл по урожайности}}{\text{Балл по свойствам почвы}}$	
--	--	--

б) $B = \text{Площадь с/х угодий} / \text{численность работников}$ в) $B = \text{Признак факт.} \cdot 100 / \text{Признак макс.}$ г) $B = \text{Прибыль} \cdot 100 / \text{Себестоимость}$ 89. Ирригационная эрозия проявляется в ... районах. а) горных, селеопасных б) искусственного орошения в) сухих степных г) песчаных, незащищенных 90. Сравнительная оценка почв по их продуктивности – это а) бонитировка почвы б) земельный кадастр в) шнуrowая книга г) экономическая оценка 91. Плодородие почвы, которое формируется под влиянием человека называется ... а) искусственным б) естественным в) эффективным г) потенциальным 92. Интразональные почвы могут встречаться в ... зоне а) таежно-лесной б) тундровой в) черноземной г) любой почвенно-климатической 93. Дерново-подзолистые почвы обладают а) слабокислой и кислой pH б) нейтральной pH в) щелочной pH г) слабощелочной pH 94. Красноземы расположены в зоне... а) хвойных лесов б) лесостепи в) субтропических широт г) тундры 95. Отложения различных веществ, возникновение которых связано с почвообразовательным процессом называются ... а) новообразованиями б) включениями в) слоями г) фульвокислотами 96. Совокупность коллоидов, определяющих поглощательную способность почвы, называют ... а) почвенно – поглощательным комплексом б) механическим составом в) физической спелостью г) буферной способностью 97. К физическим свойствам почвы относят... а) плотность твердой фазы, пористость, структуру б) связность, липкость, физическую спелость	
---	--

	в) предельную полевую влагоемкость, водопроницаемость г) воздухоемкость, воздухопроницаемость 98. Наибольшее количество влаги, которая способна удержаться почва в своих капиллярах, называется... а) влагоемкостью б) предельной полевой влагоемкостью в) полной влагоемкостью г) влагопроницаемостью 99. Степень плотности, пористости, трещиноватости – это ...почвы. а) сложение б) строение в) скважность г) структура 100. Определённое расчленение почвы на ряд, расположенных в вертикальном направлении горизонтов называется ... а) плотностью б) сложением в) строением г) структурой	
--	--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка «зачтено»	50 и более
Оценка «незачтено»	менее 50

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
по дисциплине «Земледелие с почвоведением»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Спецификация.....	43
2. Тестовые задания.....	48
3. Ключи к оцениванию тестовых заданий.....	54

1. Спецификация

1.1. Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Наименование УГС/УГСН – 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Направление подготовки - 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность - Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства

1.1. Нормативное основание отбора содержания

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.07.2017 г. № 669

- Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019 года № 602н.

- Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2019 года № 694н.

1.2. Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ПК-2	Способен реализовывать технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	10
ПК-3	Способен организовывать производство сельскохозяйственной продукции	10
Всего		20

1.3. Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
ПК-2	Способен реализовывать технологии производства, переработки и хранения	ПК-2 ИД-1 реализует технологию производства продукции растениеводства	1 - 10

	продукции растениеводства и животноводства		
ПК-3	Способен организовывать производство сельскохозяйственной продукции	ИД-1 ПК-3 Организует производство сельскохозяйственной продукции	11-20

1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
ПК-2	ПК-2 ИД-1 реализует технологию производства продукции растениеводства	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		2	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		3	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		6	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		7	Задание закрытого типа на установление	Повышенный	5

			последовательности		
		8	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		9	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		10	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
ПК-3	ИД-1 ПК-3 Организует производство сельскохозяйственной продукции	11	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		12	Задание закрытого типа на установление последовательности	Базовый	3
		13	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		14	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Высокий	10
		15	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		16	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5

		17	Задание закрытого типа на установление последовательности	Базовый	3
		18	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		19	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Высокий	10
		20	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5

1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

ответа	3.Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5.Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2.Продумать логику и полноту ответа. 3.Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки. 4. В случае расчётной задачи, записать решение и ответ.

1.7.Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».

Задание 5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».
-----------	--	--

1.8. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

2. Тестовые задания

Задание 1.

Установите соответствие между показателями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Показатель	Определения
А) закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений	1) Для получения высоких урожаев необходимо одновременное наличие или приток всех факторов жизни растений в оптимальном соотношении
Б) закон минимума, оптимума, максимума	2) Все факторы жизни растений абсолютно равнозначимы и незаменимы
В) Закон возврата.	3) Величина урожая определяется фактором, находящимся в минимуме.
Г) Закон совокупного действия факторов жизни растений	4) Для сохранения плодородия почвы необходимо возвращать все вещества, которые взяты из почвы с урожаем с определенной степенью превышения..

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность обработки почвы под яровые зерновые культуры:

1. Вспашка
2. Лущение

3. Культивация
4. Ранне-весеннее боронование

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Светло окрашенные частицы, более агрессивны по отношению к минеральной части почвы называются ...

- 1 фульвокислотами
- 2 гумусом
- 3 порами
- 4 гуминовыми кислотами

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При отсутствии в почве кислорода происходит:

- 1 Прекращение деятельности нитрифицирующих бактерий;
- 2 Ослабление деятельности клубеньковых бактерий;
- 3 Замедляется разложением органического вещества;
- 4 Затухает деятельность корня;
- 5 Создается антогонизм между водным и пищевым режимами
- 6 Диффузия газов

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ.

Перечислите факторы плодородия почв, дайте им краткую характеристику

Ответ:

Задание 6.

Установите соответствие между показателями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Показатель	Определения
------------	-------------

А) Севооборот	1) часть севооборота, которая представлена двумя или большим количеством полей, используемых под культуры, значительно различающиеся по биологии и технологии возделывания
Б) Ротация севооборота	2) научно-обоснованное чередование культур в пространстве и во времени
В) Схема севооборота	3) период, в течение которого сельскохозяйственные культуры и пар последовательно занимают каждое поле севооборота согласно схеме их чередования.
Г) Звено севооборота	4) чередование сельскохозяйственных культур по годам

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Укажите последовательность обработки почвы под черный пар при возделывании озимой пшеницы...

- 1) вспашка поля плугом с предплужником
- 2) лущение стерни
- 3) культивация по мере появления сорняков
- 4) боронование для сохранения влаги

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Приём, обеспечивающий выравнивание почвы, особенно после культивации или посева называют ...

.

- 1 боронованием
- 2 лущением
- 3 культивацией
- 4 прикатыванием

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие факторы определяют газообмен между атмосферой и почвой?

- 1 Структурное состояние почвы – чем лучше структура, тем лучше газообмен;
- 2 Строение пахотного слоя – чем рыхлее почва, тем лучше газообмен;
- 3 Выпадение осадков
- 4 Растительный покров с увеличением густоты насаждения улучшается газообмен;
- 5 Почвенные условия (t, влажность, давление, ветер).

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ.

Какой метод сохранения плодородия базируется на использовании мелиоративных мероприятий (орошение, осушение), приёмах обработки (вспашка, культивация, боронование)

Ответ:

Обоснование:

Задание 11.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) естественное плодородие	1) плодородие, которым обладает почва в результате целенаправленной деятельности человека (применение удобрений, мелиорация, способы обработки и др.).
Б) искусственное плодородие	2) та часть потенциального плодородия, которая реализуется в виде урожая растений при конкретных условиях
В) потенциальное плодородие	3) формируется в процессе развития почв под влиянием природных факторов почвообразования
Г) эффективное плодородие	4) суммарное плодородие почвы, определяемое как ее природными свойствами, так и свойствами, созданными или измененными человеком.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Укажите правильную последовательность агротехнических приемов обработки почвы под овес...

- 1) снегозадержание
- 2) зяблевая вспашка на полную глубину пахотного слоя
- 3) культивация на глубину посева семян
- 4) боронование зяби в 1-2 следа

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Самый высокий коэффициент противоэрозионной опасности у

- 1 многолетних трав
- 2 пропашных культур
- 3 пара
- 4 овощных культур

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа

Все процессы роста и развития растений проходят при определенной температуре, которая называется минимальной t роста. В зависимости от этого все растения делятся на

- 1 Культуры раннего срока сева – t прорастания до 2 С.
- 2 Среднего срока сева - t от 2 до 8 С
- 3 Позднего срока сева - $t > 8$ С
- 4 Промежуточные культуры 15 С

Ответ:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Из каких фаз состоит почва, перечислить, дать характеристику

Ответ:

Задание 16.

Установите соответствие между показателем и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

показатель	определение
А) буферной способностью	1) процесс, при котором растворённое вещество адсорбируется на поверхности твёрдого адсорбента в виде молекул.
Б) хемосорбцией	2) Способность веществ в почвенном растворе вступать во взаимодействие и образовывать нерастворимые соединения,
В) биологическим поглощением	3) процесс поглощения газов, паров или растворённых веществ твёрдыми или жидкими поглотителями (адсорбентами), сопровождающийся образованием химических соединений.
Г) молекулярной адсорбцией	4) способность почвы, обусловленная жизнедеятельностью растений и микроорганизмов, избирательно поглощать необходимые элементы и переводить их в органические соединения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 17.

Укажите правильную последовательность основной обработки почвы, при размещении гороха после колосовых культур и при ранней вспашке.

- 1) культивация 1
- 2) вспашка
- 3) лущение стерни дисковыми луцильниками
- 4) культивация 2

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Сравнительная оценка качества почвы по её продуктивности – это

- 1 плодородие
- 2 бонитировка
- 3 обработка
- 4 мелиорация

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Методом свободного падения НЕ возможно определить

- 1 поглотительную способность почвы
- 2 буферную способность почвы
- 3 физическую спелость почвы
- 4 водопроницаемость почвы

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Перечислить формы воды в почве, дать характеристику по доступности растениям

Ответ:

3.Ключи к оцениванию тестовых заданий

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	A2B3B4Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	2 1 4 3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	1 Обоснование: Фульвокислоты — это высокомолекулярные природные азотсодержащие органические кислоты, которые входят в состав гумуса. Некоторые особенности фульвокислот в почве: Растворимы в воде, щелочах и кислотах с образованием водорастворимых солей (фульватов). Имеют светлую окраску (от жёлтой до красно-бурой). Обладают сильноокислой реакцией (рН = 2,6–2,8). Энергично разрушают минеральную часть почвы и способствуют миграции соединений алюминия и железа в профиле почв. Фульвокислоты играют важную роль в	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	почвообразовании, так как с помощью процесса хелатирования связывают минеральные элементы с органическими молекулами, повышая доступность важных питательных веществ, содержащихся в почве и привнесённых с удобрениями	
4	1 2 3 4 5 Обоснование: Почвенный воздух необходим для дыхания корней растений, почвенных организмов, он участвует в биохимических процессах превращения питательных элементов. Почва- важный источник углекислоты, потребляемой растениями в процессе фотосинтеза. Основные изменения в составе почвенного воздуха происходят под действием микроорганизмов, которые разлагают органическое вещество с выделением H_2CO_3.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Ответ: Факторам плодородия – это необходимые факторы жизни и роста растений: элементы азотного и зольного питания растений, вода, воздух и тепло и др. Различают агрофизические, биологические и агрохимические факторы плодородия. Гранулометрический состав почвы среди агрофизических факторов – главный, определяющий ряд подчиненных факторов. Биологические факторы определяются активностью почвенных микроорганизмов. К биологическим факторам относятся также содержание и состав органического вещества почвы, чистота почвы от сорняков, вредителей и возбудителей болезней. К агрохимическим факторам плодородия относятся содержание гумуса, подвижных соединений макро- и микроэлементов, реакция почвенной среды, емкость катионного обмена и степень насыщенности основаниями.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	A2B3B4Г1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	2143	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	4 Обоснование: Прикатывание почвы — агротехнический приём, который заключается в выравнивании и уплотнении поверхностного слоя почвы катками. Этот метод позволяет достичь идеальной плотности почвы, необходимой для успешного прорастания семян. Кроме того, прикатывание восстанавливает капиллярность почвы, что обеспечивает подъём влаги из	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	нижних слоёв к корням растений	
9	1 2 4 5 Обоснование: Структурное состояние почвы –чем лучше структура, тем лучше газообмен; Строение пахотного слоя – чем рыхлее почва, тем лучше газообмен; Растительный покров- с увеличением густоты насаждения улучшается газообмен; Почвенные условия (t, влажность, давление, ветер).	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Ответ: Физический Обоснование: физические способы сохранения плодородия почвы: Внесение органических удобрений. Компост, перегной или зелёное удобрение обогащают почву питательными веществами и улучшают её структуру. Это позволяет удерживать больше влаги и улучшает водопроницаемость почвы. Мульчирование. Покрытие почвы слоем мульчи (солома, опилки или трава) помогает удерживать влагу, предотвращает её быстрое испарение и защищает почву от перегрева. Мульча разлагается со временем и обогащает почву органическим материалом. Укрытие почвы. Создание покрова из специальных материалов, таких как геотекстиль или солома, защищает почву от выветривания и эрозии. Это помогает сохранить питательные вещества и влагу в почве, а также обеспечивает благоприятные условия для роста растений. Полосное возделывание. Для предотвращения эрозии участки поля оставляют не вспаханнными — их густо засеивают культурами, плотно закрывающими почву. Севооборот. Чередование культур на одном и том же поле помогает уберечь плодородный слой от истощения. Зелёные посевы. Высадка быстрорастущих растений- сидератов на незасеянных участках и после уборки урожая помогает улучшить структуру почвы и обогатить её органикой	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	АЗБ1В4Г2	1 б – полный правильный ответ

		0 б – все остальные случаи
12	2143	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
13	1 Обоснование: Травянистый покров из многолетних растений решает комплекс задач по сохранению природной среды – прекращает смыв и размыв почвы, улучшает ее противозерозивные свойства,.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	1 2 3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	Ответ: Почва состоит из четырёх основных фаз: Твёрдая фаза. Представляет собой рыхлую смесь частиц. В неё входят глина, остаточные породы, песок, камни и другие вещества разного размера и форм. Эта часть плодородного слоя малоподвижна и составляет большую часть — около 45–60%. Жидкая фаза. Состоит из воды и солей, которые в ней растворены. Это грунтовая влага, конденсат, впитавшиеся в почву осадки. Она занимает четверть всего объёма покрова (25%). Газообразная фаза. Занимает всё пространство, не занятое водой. Почвенный воздух отличается от обычного, в нём содержится в разы меньше кислорода и много углекислоты из-за микроорганизмов и растений. Живая фаза. Простейшие организмы, бактерии, грибы, растения и мелкие животные — это и есть живая фаза почвы. Процесс их жизнедеятельности позволяет частям переходить друг в друга	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
16	A2B3B4Г1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
17	3 2 1 4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	2 Обоснование: Бонитировка почвы — сравнительная характеристика качества земельных угодий в баллах на основе почвенных обследований. Это оценка плодородия, группировка почв по природным диагностическим свойствам, влияющим на урожайность сельскохозяйственных культур, при сопоставимых уровнях агротехники и интенсивности земледелия.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

	Основная цель бонитировки — определить относительное достоинство почв по их плодородию, то есть установить, во сколько раз одна почва лучше или хуже другой по своим естественным и устойчиво приобретённым свойствам. Бонитировка необходима для экономической характеристики земель, ведения земельного кадастра, ценообразования на землю, совершенствования систем земледелия и др.. Бонитет почв позволяет точно прогнозировать урожайность сельскохозяйственных культур, он также учитывается при определении стоимости земли, величины налогов, арендной платы и т. д.	
19	1 2 4 Обоснование: для определения поглотительной способности почвы в кислых почвах используют метод Каппена-Гильковица. Буферная способность почвы — это свойство почвы противостоять изменению её реакции (рН) под действием кислот и щелочей. Водопроницаемость почвы — это способность почвы впитывать и пропускать через себя воду	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
20	Ответ: Химически связанная вода. Входит в состав твёрдой фазы почвы, не является самостоятельным физическим телом, не передвигается и не обладает свойствами растворителя. Эта вода недоступна для растений. Парообразная вода. Содержится в почвенном воздухе в форме водяного пара, передвигается из областей с повышенной упругостью в места с более низкой. Становится доступной растениям только после конденсации паров воды. Гигроскопическая вода. Представляет собой сорбированные молекулы водяного пара на поверхности почвенных частичек. В таком состоянии двигаться не может. Эта вода почти недоступна растениям. Плёночная (молекулярная) вода. Обволакивает частицы породы или грунта в виде тонких плёнок. Плёночная вода удерживается почвой менее прочно, чем гигроскопическая. Двигается только под влиянием сил молекулярного взаимодействия. Растениям доступна только частично. Капиллярная вода. Удерживается в почвенных порах малого диаметра — капиллярах под воздействием	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	капиллярных или менисковых сил. Капиллярная вода легкодоступна для растений и является основным источником их водного питания. Гравитационная вода (грунтовая). Не удерживается капиллярами и передвигается вниз под воздействием силы тяжести, заполняя все поры и пустоты. Это самая доступная для растений вода	
--	---	--

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]