

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Системы земледелия»
Б1.0.11	Кафедра растениеводства и селекции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Учебной дисциплины

**«Системы земледелия»**

Направление подготовки  
**35.04.05 «Садоводство»**

Профиль программы  
**Адаптивно-ландшафтное садоводство**

Уровень подготовки  
**магистратура**

Форма обучения  
**очная, очно-заочная**

Екатеринбург, 2023

	Должность	Фамилия	Дата № протокола
Разработал:	Доцент кафедры растениеводства и селекции	Чулков В.А.	24.03.2023 г.
Согласовали:	Руководитель образовательной программы	Батыришина Э.Р.	24.03.2023 г.
	Учебно-методическая комиссия факультета агротехнологий и землеустройства	Гринец Л.В.	30.03.2023 г. № 7
Утвердил:	Декан факультета агротехнологий и землеустройства	Маланичев С.А.	24.04.2023 г. № 8
Версия: 3.0		КЭ:1   УЭ № _____	

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. Содержание дисциплины	4
4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий	5
4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин	7
4.3. Детализация самостоятельной работы	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями	14



## Введение

Дисциплина «Системы земледелия» играет важную роль в структуре образовательной программы, она формирует и развивает компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

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

Цель и задачи дисциплины – формирование теоретических и практических основ повышения плодородия почвы, разработки севооборотов, обработки почвы, защиты почвы от эрозии, управление фитосанитарным потенциалом агрофитоценоза с целью получения стабильных устойчивых урожаев заданного качества.

Дисциплина Б1.О.11 «Системы земледелия» относится к обязательной части блока Б1. «Дисциплины (модули)». Является обязательным компонентом образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Системы земледелия» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплин. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Системы земледелия» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Математическое моделирование и анализ данных в садоводстве».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Адаптивные технологии производства плодовых, ягодных культур и винограда», «Программирование урожая садовых культур», «Энергетическая и экономическая оценка современных технологий в садоводстве», государственная итоговая аттестация.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - способен координировать текущую производственную деятельность в соответствии со стратегическим планом развития садоводства;

ПК-7 - готов к применению специализированного оборудования, программного обеспечения и методов реализации точного (прецизионного) земледелия.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- требования сельскохозяйственных культур к агроландшафтным условиям;
- сущность элементов точного (прецизионного) земледелия;
- преимущества системы точного (прецизионного) земледелия по сравнению с традиционными технологиями;
- законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования;
- научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии, основы систем земледелия.

#### **Уметь:**



- установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур, плодовых насаждений;
- оценивать качество проводимых полевых работ;
- обосновать систему севооборотов для конкретной зоны;
- обосновывать преимущества технологий точного (прецизионного) земледелия по сравнению с традиционными

**Владеть:**

- навыками составления севооборотов;
- методами распознавания сорных растений по всходам, соцветиям и плодам;
- навыком подбора технологий точного (прецизионного) земледелия;
- навыками разработки приемов воспроизводства различных типов почв.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов <b>очное</b>	Очная форма обучения	Всего часов <b>очно- заочное</b>	Очно-заочная форма обучения
		1 курс		1 курс
		1		1
Контактная работа* (всего)	74,35	74,35	58,35	58,35
В том числе:				
Лекции	32	32	24	24
Лабораторные работы (ЛР)	32	32	24	24
Групповые консультации	10	10	10	10
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,35	0,35	0,35	0,35
Самостоятельная работа (всего)	105,65	105,65	121,65	121,65
В том числе:				
Написание и защита рефератов	30	30	25	25
Написание конспекта	60	60	50	50
Другие виды работ	15,65	15,65	46,65	46,65
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	180	180	180	180
<i>зач.ед.</i>	5	5	5	5
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен

### 4. Содержание дисциплины

Понятие о системах, свойства, классификация. История развития учения о системах земледелия. Методологические и теоретические основы современных систем земледелия. Понятие о ландшафтах и агроландшафтах их классификация. Устойчивость агроландшафтов. Оценка климатических условий. Климат плодового сада. Подбор сельскохозяйственных культур с использованием ГИС-технологий. Оценка рельефа. Организация территории сада. Причины отступление от фигуры прямоугольника. Правильная и неправильная планировка кварталов сада. Оценка и группировка земель. Структура посевных площадей. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей. Принципы организации системы севооборотов. Разработка схем севооборотов. Оценка систем севооборотов. Почвенно-климатические и агротехнические факторы эффективности удобрений. Разработка систем



удобрений. Технологии применения удобрений и мелиорантов. Агроэкологические основы обработки почвы. Принципы проектирования систем обработки в севооборотах. Дифференциация систем обработки почвы по регионам. Прямой посев зерновых культур. Минимализация обработки почвы. Проектирование Теоретические и научно-практические основы систем защиты растений. Основы систем семеноводства. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия для земель различных агроэкологических групп. Точное (прецизионное) земледелие. Система обустройства природных кормовых угодий.

#### 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий

##### 4.1.1. Очная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
	Раздел 1 Научные основы систем земледелия	6	4	10	20
1.	Тема 1.1.История развития учения о системах земледелия	2	2	6	10
2.	Тема 1.2.Понятие о агроландшафтах	4	2	4	10
	Раздел 2 Основы проектирования систем земледелия	26	28	95,65	149,65
3.	Тема 2.1.Оценка климатических и ландшафтных условий	2	2	8	12
	Тема 2.2 Планировка кварталов сада в условиях холмистого рельефа	2	2	8	12
4.	Тема 2.3. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей	2	4	8	14
5.	Тема 2.4.Организация систем севооборотов	2	2	14	18
6.	Тема 2.5.Система удобрений	4	4	10	18
7.	Тема 2.6.Система обработки почвы	4	4	14	22
8.	Тема 2.7.Система защиты растений	2	2	8	12
9.	Тема 2.8.Основы системы семеноводства	2	2	8	12
10.	Тема 2.9.Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия для земель различных агроэкологических групп.	4	4	14	22
11.	Тема 2.10.Система обустройства природных кормовых угодий	2	2	3,65	7,65
	Групповые консультации				10
	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)				0,35
	Итого	32	32	105,65	180

**4.1.2.Очно-заочная форма обучения**

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
	Раздел 1 Научные основы систем земледелия	4	4	12	20
1.	Тема 1.1.История развития учения о системах земледелия	2	2	6	10
2.	Тема 1.2.Понятие о агроландшафтах	2	2	6	10
	Раздел 2 Основы проектирования систем земледелия	20	20	109,65	149,65
3.	Тема 2.1.Оценка климатических и ландшафтных условий	2	2	8	12
	Тема 2.2 Планировка кварталов сада в условиях холмистого рельефа	2	2	8	12
4.	Тема 2.3. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей	2	2	10	14
5.	Тема 2.4.Организация систем севооборотов	2	2	14	18
6.	Тема 2.5.Система удобрений	2	2	14	18
7.	Тема 2.6.Система обработки почвы	2	2	18	22
8.	Тема 2.7.Система защиты растений	2	2	8	12
9.	Тема 2.8.Основы системы семеноводства	2	2	8	12
10.	Тема 2.9.Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия для земель различных агроэкологических групп.	2	2	18	22
11.	Тема 2.10. Система обустройства природных кормовых угодий	2	2	3,65	7,65
	Групповые консультации				10
	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)				0,35
	Итого	24	24	121,65	180

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплины**

№ п. п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	Раздел 1 Научные основы систем земледелия	Тема 1.1. История развития учения о системах земледелия Понятие о системах. Понятие о системах земледелия. Ученые-агрономы и их учения. Классификация систем земледелия. Типы и виды систем земледелия. Методы производства растениеводческой продукции. Структура современных систем земледелия: блоки, звенья. Законы в системах земледелия.	10	ПК-2	Написание конспекта. Написание реферата
		Тема 1.2. Понятие о агроландшафтах Ландшафт. Агроландшафт. Природно-территориальный комплекс. Классификация агроландшафтов. Устойчивость агроландшафтов. Модель агроэкосистемы.	10	ПК-2	Написание конспекта Подготовка к контрольной работе.
2.	Раздел 2 Основы проектирования систем земледелия	Тема 2.1. Оценка климатических и ландшафтных условий Агроклиматические ресурсы. Климат плодового сада. Рельеф; морфологическая характеристика. Агроэкологическая оценка и группировка земель. Природоохранная организация территории. Контурно-мелиоративная организация территории землепользования.	12	ПК-2	Написание конспекта. Написание реферата
		Тема 2.2. Планировка кварталов сада в условиях холмистого рельефа. Организация территории сада. Причины отступления от фигуры прямоугольника. Правильная и неправильная планировка кварталов сада.	12	ПК-2	Написание конспекта. Написание реферата
		Тема 2.3. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей. Структура посевных площадей. Условия оптимизации структуры посевных площадей. Агроэкономическое обоснование: главная и подсобная отрасли. Агроэкологическое обоснование. Отношение растений температурному, водному и световому режимам. Взаимодействие растений и почвы. Вынос питательных веществ.	14	ПК-2	Написание конспекта. Написание реферата



	Коэффициент эрозионной опасности.			
	Тема 2.4. Организация систем севооборотов Агроэкологическое значение системы севооборотов. Принцип дифференциации по элементам агроландшафта. Схемы чередования культур. Принцип оптимизации системы севооборотов. Принцип технологичности. Принцип взаимосвязи системы севооборотов с уровнем интенсификации. Разработка схем севооборотов: принципы. Характеристика предшественников.	18	ПК-2	Написание конспекта. Подготовка к контрольной работе.
	Тема 2.5. Система удобрений Понятие о системе удобрений. Биологические особенности культур в потреблении питательных элементов. Почвенно-климатические факторы эффективности удобрений. Агротехнические факторы эффективности удобрений. Коэффициенты использования элементов минеральных удобрений. Балансовые методы. Сроки и способы внесения удобрений. Этапы разработки системы удобрений. Определение нужды мелиорантов. Обоснование накопления и применения органических удобрений. Определение доз минеральных удобрений.	18	ПК-2	Написание конспекта. Написание реферата
	Тема 2.6. Система обработки почвы Агроэкологические основы обработки почвы. Оптимальная плотность почвы. Принцип почвозащитной направленности. Принцип разноглубинности. Принцип чередования отвальных и безотвальных обработок. Обработка почвы в регионах страны. Точное (прецизионное) земледелие Прямой посев зерновых культур. Мульчирующая обработка. Минимализация обработки почвы.	22	ПК-2 ПК-7	Написание конспекта. Написание реферата Подготовка к контрольной работе.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Системы земледелия»

Продолжение таблицы

	Тема 2.7. Система защиты растений Понятие системы защиты растений. Предупредительные мероприятия. Истребительные мероприятия. Звенья системы земледелия и фитосанитарное состояние. Принцип прогнозирования Теоретические основы систем защиты растений. Анализ фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий. Агротехнический метод защиты растений.	12	ПК-2	Написание конспекта. Написание реферата
	Тема 2.8. Основы системы семеноводства Задачи семеноводства. Система семеноводства. Агротехника на семеноводческих посевах.	12	ПК-2	Написание конспекта. Написание реферата
	Тема 2.9. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия для земель различных агроэкологических групп. Эрозионно-опасные земли. Дефляционноопасные земли. Переувлажнённые земли. Пойменные земли. Засоленные земли. Мерзлотные земли.	22	ПК-2	Написание конспекта. Написание реферата
	Тема 2.10. Система обустройства природных кормовых угодий Обследование кормовых угодий. Классификация кормовых угодий. Улучшение сенокосов и пастбищ. Использование сенокосов и пастбищ.	7,65	ПК-2	Написание конспекта Подготовка к контрольной работе.

**4.3. Детализация самостоятельной работы**

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	очно-заочная
1.	Раздел 1 Научные основы систем земледелия		10	12
2.	Тема 1.1.История развития учения о системах земледелия	Составление конспекта	6	6
3.	Тема 1.2.Понятие о агроландшафтах	Составление конспекта Подготовка к контрольной работе.	4	6
4.	Раздел 2 Основы проектирования систем земледелия		95,65	109,65
5.	Тема 2.1.Оценка климатических и ландшафтных условий	Составление конспекта Написание реферата	8	8
6.	Тема 2.2 Планировка кварталов сада в условиях холмистого рельефа	Составление конспекта Написание реферата	8	8
7.	Тема 2.3. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей	Написание конспекта. Подготовка к тестированию	8	10
8.	Тема 2.4.Организация систем севооборотов	Составление конспекта Подготовка к контрольной работе.	14	14
9.	Тема 2.5.Система удобрений	Составление конспекта Написание реферата	10	14
10.	Тема 2.6.Система обработки почвы	Составление конспекта Написание реферата Подготовка к контрольной работе.	14	18
11.	Тема 2.7.Система защиты растений	Составление конспекта Написание реферата	8	8
12.	Тема 2.8.Основы системы семеноводства	Составление конспекта Написание реферата	8	8
13.	Тема 2.9.Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия для земель различных агроэкологических групп.	Составление конспекта Подготовка к тестированию	14	18
14.	Тема 2.10. Система обустройства природных кормовых угодий	Составление конспекта Подготовка к контрольной работе.	3,65	3,65
		Всего часов	105,65	121,65

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

Чулков В.А. Методические указания для самостоятельной работы магистрантов факультета Агротехнологий и землеустройства направления 35.04.05 «Садоводство» профиль «Адаптивно-ландшафтное садоводство» по дисциплине «Системы земледелия» - Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2020. 18 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://sdo.urgau.ru/mod/assign/view.php?id=83042>

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

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

В конце 1-го семестра проводится экзамен.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине «Системы земледелия»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная литература

1. Кирюшин, В. И. Агротехнологии / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-45698-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279836>

2. Глухих, М. А. Системы земледелия и их развитие / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-507-44960-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250814>

б) дополнительная литература

1. Глухих, М. А. Земледелие / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44910-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276389>

2. Горно-долинное садоводство: курс лекций / Сост. С.М. Мурсалов, А.А. Магомедова, А.Ч. Сапукова, М.К. Караев, М.-Р.А. Казиев. -Махачкала: ФГБОУ ВО ДагГАУ, 2020. - 116с — Текст : электронный // ЭБС Лань [сайт]. — URL: .



## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
  - ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
  - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru>
  - ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
  - ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

### б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

### в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

### д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>
- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>
- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.



## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

### Программное обеспечение:

- Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel:
- Kaspersky Total Security для бизнеса Edition.
- Операционная система WinHome 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Legalization Get Genuine

### Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
Учебная аудитория для занятий лекционного типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – аудитория согласно расписанию.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, используется переносное мультимедийное оборудование.	Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine; Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acdm; Kaspersky Total Security для бизнеса Edition
Для проведения лабораторных работ – аудитория согласно расписанию.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, переносной мультимедийный комплекс, оборудование и экспонаты согласно паспорта	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – № 4520.	Расходные материалы и оборудование для ремонта и хранения учебного оборудования	



## 12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении дисциплины «Системы земледелия».

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета);
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.



## **Б1.О.11 Системы земледелия**

Направление подготовки  
**35.04.05 Садоводство**

Профиль программы  
«Адаптивно-ландшафтное садоводство»

Уровень подготовки  
магистратура

Форма обучения  
Очная, очно-заочная

Екатеринбург, 2023



## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины											
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10
ПК-2	способность координировать текущую производственную деятельность в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-7	готов к применению специализированного оборудования, программного обеспечения и методов реализации точного (прецизионного) земледелия								+				

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-2	<b>Знание 1</b> – требования сельскохозяйственных культур и агроландшафтных условий	1,2	Тема 1.1. Предмет, задачи и структура курса. АПК – система более высокого уровня. Проблемы с/х производства. Адаптивная система	Лекция, самостоятельная работа	Тест, Отчет по лабораторной работе,	1.1-1.4; 2.1-2.2; 3.1-3.5	1.1-1.8; 2.1-2.3; 3.1-3.5	1.1-1.13; 1.10-1.5; 2.1-2.6; 2.10-2.11



			ведения с/х-ва Тема 2.3 Агроландшафт – основа организации систем земледелия. Современные системы земледелия.					0 3.1-3.8
ПК-2	<b>Знание 2</b> -законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования	2	Тема 2.1. Научные основы современных систем земледелия Тема 2.2 Планировка кварталов сада в условиях холмистого рельефа Тема 2.3. Структура и содержание систем земледелия	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Отчет по лабораторной работе, тест	1.1-1.4; 2.1-2.2; 3.1-3.3	1.1-1.8; 2.1-2.3; 3.1-3.5	1.1-1.13; 1.10-1.5; 2.1-2.6; 2.10-2.11 0 3.1-3.8
ПК-2	<b>Знание 3.</b> – научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии, основы систем земледелия	3	Тема 2.4. Организация систем севооборотов Тема 2.9. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия для земель различных агроэкологических групп.	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Отчет по лабораторной работе, тест, устный опрос	1.1-1.4; 2.1-2.2; 3.1-3.3	1.1-1.8; 2.1-2.3; 3.1-3.5	1.1-1.13; 1.10-1.5; 2.1-2.6; 2.10-2.11 0 3.1-3.8



ПК-2	<b>Умение 1</b> -установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	2	Тема 2.1. Научные основы современных систем земледелия Тема 2.1.Оценка климатических и ландшафтных условий	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Отчет по лабораторной работе, тест	1.1-1.4; 2.1-2.2; 3.1-3.3	1.1-1.8; 2.1-2.3; 3.1-3.5	1.1-1.13; 1.10-1.5; 2.1-2.6; 2.10-2.11 0 3.1-3.8
ПК-2 ПК-7	<b>Умение 2.</b> – оценивать качество проводимых полевых работ.	3	Тема 2.2 Планировка кварталов сада в условиях холмистого рельефа. Тема 2.6.Система обработки почвы	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	тест	1.5-1.15; 2.9-2.14;	1.5-1-22; 2.9-2.30;	1.5-1.29; 2.9-2.40; 3.19 - 3.84
ПК-2	<b>Умение 3</b> - обосновать систему севооборотов для конкретной зоны	3	Тема 2.4.Организация систем севооборотов	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	тест			
ПК-2	<b>Владение 1</b> - навыками составления севооборотов	3	Тема 2.3. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей Тема 2.4.Организация систем севооборотов	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	тест	1.5-1.15; 2.9-2.14;	1.5-1-22; 2.9-2.30;	1.5-1.29; 2.9-2.40; 3.19 - 3.84
ПК-2 ПК-7	<b>Владение 2</b> – навыками составления систем обработки почвы	2	Тема 2.6.Система обработки почвы	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Отчет по лабораторной работе, тест	1.5-1.15; 2.9-2.14;	1.5-1-22; 2.9-2.30;	1.5-1.29; 2.9-2.40; 3.19 - 3.84



ПК-2	<b>Владение 3</b> —навыками разработки приемов воспроизводства различных типов почв	<b>3</b>	Тема 2.5.Система удобрений	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	тест	1.5-1.15; 2.9-2.14;	1.5-1-22; 2.9-2.30;	1.5-1.29; 2.9-2.40; 3.19 - 3.84
------	--	----------	-------------------------------	--	------	------------------------	------------------------	---

## 2.2. Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-2	<b>Знание 1</b> – требования сельскохозяйственных культур и агроландшафтных условий	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопрос № 6, 9, 18 Вопрос № 6, 9, 18, 24 Вопрос № 6, 9, 18, 24, 30, 33		
ПК-2	<b>Знание 2</b> -законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопрос №12,15,16,17,19, 21, Вопрос № 12,15,16,17,19,21 ,22,23,27,35 Вопрос № 12,15,16,17,19,21 ,22,23,27,35,36,3 9,41-42,43,		



ПК-2	<b>Знание 3.</b> – научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии, основы систем земледелия	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопрос № 1,4,28,50 Вопрос № 1,4,28,5,13,37,50 Вопрос № 1,4,28,5,13,37,40,44
ПК-2	<b>Умение 1</b> -установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопрос № 6, 9, 18 Вопрос № 6, 9, 18, 24 Вопрос № 6, 9, 18, 24, 30, 33
ПК-2	<b>Умение 2.</b> – оценивать качество проводимых полевых работ.	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопрос № 2, 8,3,10,11, Вопрос №2, 8,3,10,11,14-17,19-20,22,25-26,19, Вопрос № 2, 8,3,10,11,14-17,19-20,22,25-26,19,31,32,34,35,38
ПК-2	<b>Умение 3</b> - обосновать систему севооборотов для конкретной зоны	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопрос № 1,4,28,50 Вопрос № 1,4,28,5,13,37,50 Вопрос № 1,4,28,5,13,37,40,44
ПК-2	<b>Владение 1</b> - навыками составления севооборотов	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопрос № 6, 9, 18 Вопрос № 6, 9, 18, 24 Вопрос № 6, 9, 18, 24, 30, 33
ПК-2	<b>Владение 2</b> – методами распознавания сорных растений по всходам, соцветиям и плодам	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопрос № 6, 9, 18 Вопрос № 6, 9, 18, 24 Вопрос № 6, 9, 18, 24, 30, 33



ПК-2	<b>Владение 3</b> —навыками разработки приемов воспроизводства различных типов почв	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопрос № 1,4,28,50 Вопрос № 1,4,28,5,13,37,50 Вопрос № 1,4,28,5,13,37,40,44
------	--	--	--------------	---

**Критерии оценки на экзамене**

Оценка	Критерий
<b>«Отлично»</b>	Студент знает: системы севооборотов, обработки почвы; законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии. Умеет: обосновать системы севооборотов и обработки почвы; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур, оценивать качество проводимых полевых работ, обосновать систему земледелия для конкретной зоны Владеет: обоснованием системы севооборотов и обработки почвы; координацией текущей производственной деятельностью в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства.
<b>«Хорошо»</b>	Студент знает: системы севооборотов, обработки почвы; законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии. Умеет: обосновать системы севооборотов и обработки почвы; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур, оценивать качество проводимых полевых работ, обосновать систему земледелия для конкретной зоны
<b>«Удовлетворительно»</b>	Студент знает: системы севооборотов, обработки почвы; законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии. Плохо умеет: обосновать системы севооборотов и обработки почвы; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур, оценивать качество проводимых полевых работ, обосновать систему земледелия для конкретной зоны
<b>«Неудовлетворительно»</b>	Студент плохо знает: системы севооборотов, обработки



	<p>почвы; законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии.</p> <p>Плохо умеет: обосновать системы севооборотов и обработки почвы; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур, оценивать качество проводимых полевых работ, обосновать систему земледелия для конкретной зоны</p>
--	--

#### 2.4. Критерии оценки текущей аттестации (тест)

Отличительные признаки	Показатели оценки сформированности компетенций
Студент способен воспроизвести основные термины и понятия	Количество правильных ответов от 61 до 73 %
Студент устанавливает взаимосвязь, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы	Количество правильных ответов от 74 до 90 %
Студент анализирует, оценивает, прогнозирует	Количество правильных ответов от 91 до 100 %

\* ПК-2 не ниже оценки «удовлетворительно» - компетенция сформирована

#### 2.5 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	Не менее 70% баллов за задания каждого блока
Базовый уровень	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	Не менее 80% баллов за задания каждого блока
Повышенный уровень	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90% баллов за задания каждого блока

\*Если студент не набирает 61%, то компетенция считается не сформированной.

#### 2.5 Критерии оценки текущей аттестации (реферат)

Оценка	Критерии
Повышенный уровень	Если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению,



	даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Базовый уровень	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Пороговый уровень	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

\*Если студент показывает результат ниже порогового уровня, то компетенция считается не сформированной

### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

#### 3.1. Вопросы к экзамену

1. АПК страны – как система более высокого уровня.
2. Технологические, экологические и экономические проблемы, связанные с ведением земледелия.
3. Понятие о системах.
4. Системный анализ - основной метод исследования систем. Его применение в сельском хозяйстве.
5. Адаптивная система ведения сельскохозяйственного производства.
6. Понятие о системах земледелия, их цели и задачи.
7. Методологические принципы современных систем земледелия.
8. Основные признаки классификации систем земледелия. Прimitивные, экстенсивные, переходные, интенсивные и современные системы земледелия
9. Структура и содержание систем земледелия.
10. Теоретические основы современных систем земледелия.
11. Теоретическая концепция единства почвы и растения в современной земледелии.
12. История развития систем земледелия.
13. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия.
14. Роль природных условий в разнообразии систем земледелия
15. Влияние научно-технического прогресса на развитие систем земледелия.
16. Паровая система земледелия и ее особенности.
17. Сидеральная система земледелия и ее особенности.
18. Травопольная система земледелия и ее особенности.
19. Плодосменная система земледелия и ее особенности.
20. Органическое земледелие и его особенности.
21. Точное земледелие и его особенности.
22. Адаптивно-ландшафтное направление земледелия.
23. Современные подходы к классификации систем земледелия на основе общности ландшафтных условий.
24. Агроландшафт как основа функционирования систем земледелия.



25. Отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем.
26. Система земледелия Нечерноземной зоны. Ее основные особенности.
27. Принципы составления схем севооборотов (плодосменности, специализации, совместимости и самосовместимости, экономической и биологической целесообразности).
28. Организация системы севооборотов в различных ландшафтных условиях.
29. Экологические аспекты оценки системы удобрений.
30. Теоретические и методологические основы системы обработки почвы.
31. Этапы проектирования системы обработки почвы.
32. Дифференциация и сущность систем обработки почвы.
33. Определение потребности в сельскохозяйственной технике при выполнении основных агротехнических мероприятий.
34. Специальные приемы обработки почвы и их использование в различных природных и ландшафтных условиях.
35. Экологическая оценка системы защиты растений
36. Взаимосвязь систем обработки почвы, удобрений и защиты растений от вредных организмов.
37. Экологические и организационно-технологические требования к организации системы семеноводства в хозяйстве.
38. Порядок сортосмены и сортообновления.
39. Составить технологическую схему возделывания ячменя.
40. Поверхностное улучшение природных кормовых угодий.
41. Коренное улучшение природных кормовых угодий.
42. Особенности системы химической мелиорации в различных природных зонах России.
43. Комплекс мероприятий по защите почв от водной и ветровой эрозии в различных ландшафтных условиях.
44. Организация территории сада.
45. Причины отступления от фигуры прямоугольника.
46. Правильная и неправильная планировка кварталов сада.
47. Система мероприятий по охране окружающей среды.

### 3.2 Вопросы для устных опросов

1. Расскажите об основоположниках учения о системах земледелия в России.
2. Раскройте типы и виды систем земледелия и их признаки.
3. В чем сущность и каковы составные части современных систем земледелия?
4. Перечислите основные этапы проектирования системы земледелия.
5. Какова организация территории землепользования хозяйства и севооборотов?
6. Система обработок почвы в системах земледелия.
7. Какова схема исторического развития систем земледелия?
8. Назовите способ использования земли и способ воспроизводства плодородия почвы в примитивных системах земледелия.
9. Назовите способ использования земли и способ воспроизводства плодородия почвы в экстенсивных системах земледелия.
10. Назовите способ использования земли и способ воспроизводства плодородия почвы в переходных системах земледелия.
11. Назовите способ использования земли и способ воспроизводства плодородия почвы в интенсивных системах земледелия
12. Правильная и неправильная планировка кварталов сада.



### 3.3. Ситуационные задачи

1. Определить размер стада крупного рогатого скота, которое возможно содержать на 150 га природных кормовых угодий, продуктивность которых составляет 50 ц/га зеленой массы в год.
2. Определить размер стада крупного рогатого скота, которое возможно содержать на 200 га природных кормовых угодий, продуктивность которых составляет 70 ц/га зеленой массы в год.
3. Определить размер стада крупного рогатого скота, которое возможно содержать на 250 га природных кормовых угодий, продуктивность которых составляет 90 ц/га зеленой массы в год.
4. Определить минимально необходимую продуктивность естественных кормовых угодий площадью 125 га для обеспечения зелеными кормами 100 коров.
5. Определить минимально необходимую продуктивность естественных кормовых угодий площадью 240 га для обеспечения зелеными кормами 500 овец.
6. Рассчитать необходимое количество концентрированных кормов и площади для выращивания фуражных культур, если в хозяйстве имеется 100 коров, 300 свиней и 10 лошадей.
7. Рассчитать необходимое количество концентрированных кормов и площади для выращивания фуражных культур, если в хозяйстве имеется 200 коров, 150 свиней и 30 лошадей.
8. Рассчитать необходимое количество концентрированных кормов и площади для выращивания фуражных культур, если в хозяйстве имеется 50 коров, 400 овец и 10 лошадей.
9. Рассчитать необходимое количество концентрированных кормов и площади для выращивания фуражных культур, если в хозяйстве имеется 100 коров, 300 свиней и 10 лошадей.
10. Рассчитать необходимое количество концентрированных кормов и площади для выращивания фуражных культур, если общее поголовье скота в хозяйстве: КРС - 100, птицы - 5000.
11. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 500 га, II – 1200 га, III – 400 га, IV – 200 га.
12. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 400 га, II – 1600 га, III – 200 га, IV – 300 га.
13. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 1500 га, II – 200 га, III – 600 га, IV – 100 га.
14. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 1000 га, II – 100 га, III – 1400 га, IV – 200 га.
15. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 900 га, II – 300 га, III – 300 га, IV – 50 га.
16. Установить правильную последовательность размещения культур в севообороте: ячмень, озимая пшеница, кукуруза на силос, клевер, горох.
17. Установить правильную последовательность размещения групп культур в севообороте: яровые зерновые, озимые зерновые, многолетние травы, технические пропашные, однолетние травы, кукуруза на силос.
18. Установить правильную последовательность размещения культур в севообороте: озимая пшеница, клевер 1 г.п., ячмень, гречиха + просо, клевер 2 г.п., кукуруза, картофель.



19. Установить правильную последовательность в чередовании культур 8-польного севооборота при следующей структуре посевных площадей: сахарная свекла – 11,1%, клевер – 11,1, кукуруза на силос – 11,1%, горох – 11,1, ячмень – 11,1, озимая пшеница – 22,2, картофель – 11,1%.

20. Какое количество навоза образуется ежегодно в хозяйстве, если общее поголовье составляет: 400 коров, 350 свиней, 200 овец.

21. Какое количество навоза образуется ежегодно в хозяйстве, если общее поголовье составляет: 200 коров, 550 свиней, 300 овец и 10 лошадей.

22. Какое количество навоза образуется ежегодно в хозяйстве, если общее поголовье составляет: 600 коров, 6000 свиней и 100 лошадей.

23. Определить выход навоза в хозяйстве с поголовьем КРС – 1500 голов, телки до 2-х лет – 500 голов, нетели – 180 голов, длина стойлового периода – 220 дней. Распределите навоз в севообороте: пар – 210 га, озимая пшеница – 204 га, сахарная свекла – 210 га, ячмень – 195 га, кукуруза на силос – 205 га.

24. Под сахарную свеклу предусмотрено внести 4 ц/га аммонийной селитры, 2 ц калийной соли и 3 ц суперфосфата двойного гранулированного. Рассчитайте, сколько будет внесено азота, фосфора и калия в действующем веществе.

25. Рассчитать норму внесения дефеката (содержание  $\text{CaCO}_3$  – 42%) под сахарную свеклу на черноземе выщелоченном, если гидролитическая кислотность – 3 мг экв./100 г.

26. Определить площадь семенного участка для получения семян под посев ячменя в следующем году на площади 400 га.

27. Определить посевную площадь для получения семян под посев следующего года озимой пшеницы на 800 га.

28. Определить коэффициент использования ФАР посевами сахарной свеклы при ее урожайности 45 т/га.

29. Определить коэффициент использования ФАР посевами кукурузы на силос при ее урожайности 50 т/га. 30. Определить коэффициент использования ФАР посевами озимой пшеницы при ее урожайности 4 т/га.

### 3.4. ТЕСТЫ

*Выберите правильный ответ*

1. Историческое развитие систем земледелия

**Древняя Греция**

Древний Рим, Византия

2. Основоположники систем земледелия в России

**А.Т.Болотов**

**И.М.Комов**

М.Г.Павлов

3. Классик отечественного земледелия

В.В.Докучаев

**В.Р.Вильямс**

А.Г.Дояренко

4. Современный выдающийся ученый в области земледелия

Т.С.Мальцев

А.И.Бараев



**А.Н.Каштанов**

5. Кто автор закона минимума, оптимума и максимума

Гельригель

**Либих**

Тэер

6. Основоположники травопольной системы земледелия

Н.Н.Тулайков

**В.Р.Вильямс**

А.Г.Дояренко

9. Авторы адаптивного, агроландшафтного земледелия

Академик Н.И.Каштанов

Академик А.И.Бараев

**Академик А.А.Жученко**

10. На каких почвах возможна минимализация обработки:

Солончаки

**Черноземы**

Солонцы

11. Роль звеньев научно-обоснованной системы земледелия в интегрированной защите растений

Система семеноводства

Система кормопроизводства

**Севооборот**

12. Оптимальные влагозапасы ко времени посева озимой пшеницы в слое 0-20 см

10 мм

**20 мм**

30 мм

15. Научно-обоснованное чередование с.-х. культур и пара во времени и на полях называют:

Ротация

Схема

**Севооборот**

16. Культура, возделываемая на одном и том же поле длительное время

Повторная

Бессменная

**Монокультура**

17. Главный вид производимой продукции определяет

**Тип севооборота**

Вид севооборота

Подтип севооборота



18. Культуры, размещаемые между двумя основными культурами, называются  
Повторными

**Промежуточными**

Дополнительными

19. Севообороты, в которых более половины занято кормовыми культурами, называются

**Полевой**

Кормовой

Специальный

20. Севооборот, в котором выращиваются кормовые культуры вблизи животноводческого комплекса, называют

**Прифермерский**

Полевой

Кормовой

21. Как называется севооборот, в котором более половины отводят под зерновые и технические культуры

**Зернопропашной**

Зернопаровой

Зернотехнический

22. Назовите тип севооборота, применяемый в крайне засушливой зоне

Травопольный

**Зернопаровой**

Зернопаропропашной

23. Назовите тип севооборота для засушливой зоны

Зернопаровой

**Зернопаропропашной**

Зернотравянопропашной

24. Назовите тип севооборота для зоны неустойчивого увлажнения

**Зернопаропропашной**

Травопольный

Зернотравянопропашной

25. Назовите тип севооборота для зоны достаточного увлажнения

**Зернопаропропашной**

Травопольный

Зернопаровой

26. Максимальный почвозащитный эффект оказывает культура

Пропашные

Зерновые

**Многолетние травы**

Пар



27. Назовите виды занятых паров

Черный

Ранний

**Горохо-овсяный**

Почвозащитный

28. Назовите вид чистого пара

**Черный**

Сидеральный

Горохо-овсяный

Занятый

29. Культуры, подавляющие сорняки

Зерновые

Пропашные

**Многолетние травы**

30. Чистые и занятые пары лучше всего использовать под

Пропашные

Зернобобовые

**Озимую пшеницу**

31. Укажите временной интервал возвращения на прежнее поле сахарной свеклы

1-2 года

**3-4 года**

5-6 лет

32. Укажите временной интервал возвращения на прежнее поле подсолнечника

3-4 года

**7-8 лет**

9-10 лет

33. На каких почвах вспашку можно заменить поверхностными обработками

**Черноземные**

Солонцовые

**темно-каштановые**

34. Время основной обработки почвы под озимую пшеницу

**Осень**

**Весна**

Лето

35. Принципы влагоэкономной системы обработки почвы

**Послойная обработка**

Поверхностная обработка

Глубокая обработка

36. Время обработки черного пара



**Осенью**

Летом  
Весной

37. Лучшее время обработки раннего пара

Март

**Апрель**

Май

Июнь

38. Поверхностная обработка пропашных, зернобобовых предшественников

На глубину 10-12 см

**На глубину 6-8 см**

На глубину 4-5 см

39. Приемы, предотвращающие дефляцию и эрозию почвы

Вспашка плугом

**Обработка плоскорезами-глубококорыхлителями**

Фрезерная обработка

40. Обоснование почвозащитной обработки

Заделка пожнивных остатков в почву

**Сохранение пожнивных остатков на поверхности поля**

41. Назовите основной агрономический документ, позволяющий эффективно бороться с сорняками

Краткосрочные и долгосрочные прогнозы

**Карта засоренности полей**

42. Назовите параметры хорошего фитосанитарного состояния посевов зерновых культур при засоренности малолетними сорняками

**10-25 шт./кв. м**

50-70 шт./кв. м

100-150 шт./кв. м

43. Назовите параметры хорошего фитосанитарного состояния посевов зерновых культур при засоренности многолетними сорняками

10-30 шт./кв. м

**2-5 шт./кв. м**

5-10 шт./кв. м

44. Назовите параметры удовлетворительного фитосанитарного состояния зерновых культур при засорении малолетними сорняками

**30-50 шт./кв. м**

150-300 шт./кв. м

5-10 шт./кв. м

45. Назовите параметры удовлетворительного фитосанитарного состояния зерновых культур при засорении многолетними сорняками



**5-10 шт./кв. м**

10-30 шт./кв. м

2-5 шт./кв. м

46. Назовите параметры плохого фитосанитарного состояния посевов зерновых культур при засорении малолетними сорняками

50-100 шт./кв. м

25-50 шт./кв. м

**150-300 шт./кв. м**

47. Назовите параметры плохого фитосанитарного состояния посевов зерновых культур при засорении многолетними сорняками

**10-30 шт./кв. м**

5-10 шт./кв. м

2-5 шт./кв. м

48. Пороги экономической эффективности (зерновые культуры) при степени распространения вредителей (удовлетворительное состояние)

**50 шт./кв. м**

10 шт./кв. м

100 шт./кв. м

49. Пороги экономической эффективности (зерновые культуры) при степени распространения болезней (удовлетворительное фитосанитарное состояние)

**20 %**

40 %

10 %

50. Пороги экономической эффективности (пропашные культуры) при степени распространения вредителей (удовлетворительное фитосанитарное состояние)

**30 шт./кв. м**

10 шт./кв. м

100 шт./кв. м

51. Пороги экономической эффективности (пропашные культуры) при степени распространения болезней (при удовлетворительном фитосанитарном состоянии)

**30 %**

10 %

40 %

52. Место химического метода борьбы с сорняками, вредителями и болезнями в системе интегрированной защиты растений

Ведущее

**Вспомогательное**

53. Назовите оптимальные способы посева озимой пшеницы

Широкорядный

Узкорядный

**Сплошной рядовой**



Разбросной

54. Назовите оптимальные сроки посева для крайне-засушливой и засушливой зон

**20.09-30.09**

1.09-15.09

1.10-10.10

55. Назовите оптимальный срок посева озимой пшеницы для зоны неустойчивого увлажнения

20.09-30.09

**20.09-5.10**

1.10-10.10

56. Назовите оптимальную норму высева озимой пшеницы для крайне засушливой и засушливой зон

**3,5-4,3 млн. всхожих семян**

2,5-3 млн. всхожих семян

4,5-5 млн. всхожих семян

57. Назовите оптимальную норму высева озимой пшеницы для зоны неустойчивого увлажнения

4,5-5 млн. всхожих семян

**4,5-5,5 млн. всхожих семян**

58. Норма высева озимой пшеницы в зоне достаточного увлажнения

4,5-5,0 млн. всхожих семян

**5,0-5,5 млн. всхожих семян**

59. В каком случае многолетние травы, кукуруза и подсолнечник относятся к хорошим предшественникам

**При ранней уборке**

При поздней уборке

60. По каким предшественникам лучше всего удается озимый ячмень

Чистый пар

Многолетние травы

**Пропашные культуры**

61. Какую температуру выдерживает ячмень озимый на глубине залегания узла кущения

**14-15 градусов**

18-19 градусов

13-14 градусов

65. Сколько биологически активного азота накапливает горох

**30-40 кг/га**

50-60 кг/га

60-100 кг/га



66. Сколько соя накапливает азота за счет азотфиксации

30/40 кг/га

**0-5 кг/га**

50-60 кг/га

67. Укажите оптимальные нормы высева гороха

0,8-1,0 млн. семян/га

**1,2-1,4 млн. семян/га**

1,4-1,5 млн. семян/га

68. Сорго как предшественник:

**Плохой**

Хороший

Удовлетворительный

69. Оптимальный способ посева гороха

**Сплошной рядовой**

Широкорядный с междурядиями 45 см

Широкорядный с междурядиями 60 см

70. Недостаток сорго как культуры

Быстрое развитие на начальных фазах после всходов

**Медленное развитие**

71. Просо и гречиха как предшественники для других культур –

**Хорошие**

Плохие

Удовлетворительные

72. Являются ли просо и гречиха страховыми культурами в случае гибели озимых культур

**Да**

Нет

73. Целевое использование проса и гречихи

**Пищевое**

Кормовое

Техническое

74. Возможные сроки посева проса и гречихи

Ранние

Средние

**Поздние**

**Очень поздние**

75. Способы посева проса и гречихи

**Сплошной рядовой**

Перекрестный

**Широкорядный**



76. Через сколько лет посевы подсолнечника можно возвращать на прежнее место

**Через 7-8 лет**

Через 3-4 года

Через 1-2 года

77. Подсолнечник как предшественник для озимой пшеницы

Отличный

Хороший

Плохой

**Удовлетворительный**

78. Имеют ли преимущества посевы гибридами, по сравнению с гибридными популяциями

**Имеют**

Не имеют

79. Способ посева подсолнечника

Сплошной рядовой

Широкорядный с междурядиями 45 см

Широкорядный с междурядиями 60 см

**Широкорядный с междурядиями 70 см**

80. Сроки посева подсолнечника и их влияние на урожайность

**Ранние**

**Средние**

Поздние

81. Сахарная свекла, как предшественник для озимой пшеницы

Отличный

**Хороший**

Плохой

82. Основная обработка под сахарную свеклу должна проводиться на глубину

6-8 см

10-12 см

20-22 см

**30-32 см**

83. Способ посева сахарной свеклы

Сплошной рядовой

**Широкорядный с междурядиями 45 см**

Широкорядный с междурядиями 60 см

84. Через сколько лет сахарная свекла должна возвращаться в севообороте на прежнее место

Через 1-2 года

**Через 3-4 года**

Через 7-8 лет



86. Фитосанитарное состояние поля после рапса

**Отличное**

Хорошее

Удовлетворительное

87. Наиболее оптимальная фаза ухода рапса в зиму

1-2 листа

2-3 листа

**5-6 листьев**

90. Способы посева хлопчатника

Сплошной рядовой

Широкорядный с междурядиями 45 см

Широкорядный с междурядиями 60 см

**Широкорядный с междурядиями 70 см**

92. Структура посевных площадей при орошении

**Люцерна и кормовые культуры должны занимать более 70 %**

Более 70 % должны занимать зерновые культуры

93. Экономическая эффективность полива

Дождеванием

**Полива по бороздам**

94. Роль люцерны в условиях орошения

Незначительная

**Исключительно высокая**

Средняя

95. Эффективность освоения солонцов

Высокая

Средняя

**Низкая**

97. Перспективное размещение лесополос

Прямоугольное, по границам полей

**По горизонталям, с учетом экспозиции склонов**

98. По перекрестно опыляющимся с.-х. культурам через сколько лет осуществляется сорто-  
тосмена

**Ежегодно**

Через 2-3 года

Через 4-5 лет

99. По самоопылителям через сколько лет осуществляется сортосмена

**Ежегодно**

Через 2-3 года

Через 4-5 лет



100. Сколько сортов должно возделываться в хозяйстве

Один

**Два-три**

Три-четыре

101. Экономическая эффективность новых сортов и гибридов

**Высокая**

Низкая

Средняя

102. Поле агронома и его функциональное назначение

Изучить потенциал сортов созданных в последнее время

**Выполняет демонстрационные функции**

**Является полигоном для отбора и широкого использования современных достижений селекции и семеноводства**

104. Оптимальный удельный вес многолетних трав в кормовых севооборотах (обесп. перев. протеином корм. ед.)

**50 %**

**33 %**

17 %

105. Назовите фуражные кормовые культуры по их значимости

Озимая пшеница

Овес

Ячмень

**Тритикале**

106. Специфика уборки зерновых культур Ипатовским методом

Нет специфики

**Создание звеньев для комбайновой уборки, уборки соломы, обработки почвы, звено подготовки полей к уборке, технического обслуживания, культурно-бытового обслуживания**

107. Зависит ли экология и охрана природы от экономики

Не зависит

**Зависит в большой степени**

108. Зависимость агроландшафтов от методов хозяйствования

**Большая**

Малая

109. Влияние пестицидов на экологию и сохранность природы

**Существенное**

Незначительное

110. Назовите методы положительного влияния по экологии



### **Уменьшение химической нагрузки на поле**

Уменьшение влияния злостных сорняков, вредителей, болезней

Внедрение устойчивых сортов и гибридов

111. Назовите наиболее эффективные приемы повышения плодородия почвы при недостатке органических и минеральных удобрений

#### **Пересмотреть структуру посевных площадей**

Заменить чистые пары занятыми и сидеральными

Увеличить посевные площади многолетних злаково-бобовых травосмесей и зернобобовых культур

112. Расположите основные звенья (подсистемы) современных систем земледелия по их значимости:

Организация территории и севооборота

Система семеноводства

Интегрированная защита растений от вредных организмов

Система удобрений

Система обработки почвы

113. Расположите основные законы земледелия в порядке значимости

Закон минимума, оптимума и максимума

Закон совокупного действия факторов жизни растений

Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений

Закон возврата

115. Расположите основные с.-х. культуры по их влиянию на плодородие почвы

Многолетние травы

Пропашные культуры

Зерновые культуры

116. Расположите приемы борьбы с сорняками, вредителями и болезнями, в зависимости от их эффективности

Агротехнический

Биологический

Химический

117. Расположите предшественники с учетом их значимости от лучших к худшим

Чистый пар

Зернобобовые культуры

Многолетние травы

Пропашные культуры

Зерновые культуры

118. разместите культуры по их агротехническому значению зернобобовых и многолетних злаково-бобовых травосмесей по их убывающей

Многолетние травы

Соя

Горох



119. Экономическая эффективность возделывания основных с.-х. культур. Разместите культуры в убывающей степени

Сахарная свекла

Подсолнечник

Кукуруза на зерно

Озимая пшеница

Дайте правильный ответ

120. Сельскохозяйственная культура, занимающая поле до посева следующей культуры называется ###

**Предшественник**

121. Период, в течение которого культуры и пар проходят через каждое поле, установленное севооборотом называют ###

**Ротация**

122. При уборке в ### сроки многолетние травы, пропашные культуры (кукуруза, подсолнечник) могут быть хорошими предшественниками

**Ранние**