

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии
Общего и орошаемого земледелия



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Макаренко А.А.
Протокол от 28.04.2025 № 19

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Земледелие

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 2 года 5 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Профессор, кафедра общего и орошаемого земледелия
Терехова С.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 708, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н; "Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве", утвержден приказом Минтруда России от 14.10.2024 № 563н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Общего и орошаемого земледелия	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Коковихин С.В.	Согласовано	07.04.2025, № 9
2	Факультет агрономии и экологии	Председатель методической комиссии/совет а	Бойко Е.С.	Согласовано	24.04.2025, № 14

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование комплекса знаний об организационных, научных и ме-тодических основах снижения энергоемкости сельскохозяйственного произ-водства и рационального использования ресурсов, вовлеченных в него: поч-венных, водных, энергетических, биологических, финансовых и трудовых; а также приобретения навыка анализа формирования любой технологии и пони-мания системы взаимосвязей между элементами технологии в земледелии и факторами внешней среды

Задачи изучения дисциплины:

- улучшение почвенных условий жизни растений путем лучшего накопления и рационального использования влаги, элементов питания за счет лучшего мульчирования поверхности почвы растительными остатками, повышения биологической активности почвы;
- сокращение затрат топливно-энергетических ресурсов и труда на основе ис-пользования современной техники и технологий возделывания, основанных на минимальной и нулевой обработке почвы;
- снижение затрат на средства химизации путем подбора севооборотов, а также наиболее продуктивных, экономически выгодных культур и сортов, устойчи-вых к абиотическим и биотическим стрессам;
- устранение процессов эрозии и деградации почвы;
- совершенствование технологических процессов при возделывании сельскохо-зяйственных культур и повышение рентабельности на основе их применения.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-ПЗ Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта, обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации

ПК-ПЗ.1 Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственные угодий;

Знать:

ПК-ПЗ.1/Зн1 Методы определения пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственные угодий;

ПК-П9 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

ПК-П9.1 Оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

Знать:

ПК-П9.1/Зн1 Структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

ПК-П9.2 Обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

Уметь:

ПК-П9.2/Ум1 Обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

Владеть:

ПК-П9.2/Нв1 Способен обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Оптимизация технологических процессов в земледелии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	33	1		10	22	75	Зачет
Всего	108	3	33	1		10	22	75	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	15	1	4	4	6	93	Зачет (4) Контроль ная работа
Всего	108	3	15	1	4	4	6	93	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Оптимизация технологических процессов в земледелии	107		10	22	75	ПК-ПЗ.1 ПК-П9.1 ПК-П9.2
Тема 1.1. Оптимизация технологических моделей ландшафтного земле-делия в условиях юга России.	9		2		7	
Тема 1.2. Современные технологии в земледелии: новые подходы и решения.	9		2		7	
Тема 1.3. Анализ строения (слоения), плотности пахотного слоя почвы и водных свойств почвы в различных зонах Краснодарского края при различных технологических процессах в земледелии.	11		2	2	7	
Тема 1.4. Состояние, проблемы и перспективы биологизации земледелия.	9			2	7	
Тема 1.5. Профилактические, агротехнические, химические меры преодоления засоренности при применении ресурсосберегающих систем обработки почвы под озимые колосовые и пропашные культуры.	13		2	4	7	
Тема 1.6. Оптимизация функций и критериев при формировании севооборотов в хозяйствах северной, центральной, южно-предгорной, западной и анапа-таманской зонах Краснодарского края.	10			2	8	
Тема 1.7. Классификация систем обработки почвы и их основные составляющие, при возделывании колосовых культур.	9			2	7	

Тема 1.8. Оптимизация технологических процессов применения ресурсосберегающих технологий (возделывание пропашных культур).	11			4	7	
Тема 1.9. Проектирование системы обработки почвы в севооборотах с учетом оптимизации технологических процессов в различных зонах Краснодарского края.	9			2	7	
Тема 1.10. Оптимизация технологических процессов в земледелии в условиях эродированных земель Краснодарского края.	9		2	2	5	
Тема 1.11. Влияние оптимизации технологических процессов в земледелии на систему удобрений, систему защиты растений от сорняков, болезней и вредителей при применении в севооборотах различного назначения.	8			2	6	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-ПЗ.1 ПК-П9.1 ПК-П9.2
Тема 2.1. Зачет	1	1				
Итого	108	1	10	22	75	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Оптимизация технологических процессов в земледелии	103		4	6	93	ПК-ПЗ.1 ПК-П9.1 ПК-П9.2
Тема 1.1. Оптимизация технологических моделей ландшафтного земле-делия в условиях юга России.	11		2		9	
Тема 1.2. Современные технологии в земледелии: новые подходы и решения.	9				9	

Тема 1.3. Анализ строения (сложения), плотности пахотного слоя почвы и водных свойств почвы в различных зонах Краснодарского края при различных технологических процессах в земледелии.	13		2	2	9
Тема 1.4. Состояние, проблемы и перспективы биологизации земледелия.	9				9
Тема 1.5. Профилактические, агротехнические, химические меры преодоления засоренности при применении ресурсосберегающих систем обработки почвы под озимые колосовые и пропашные культуры.	8				8
Тема 1.6. Оптимизация функций и критериев при формировании севооборотов в хозяйствах северной, центральной, южно-предгорной, западной и анапа-таманской зонах Краснодарского края.	9				9
Тема 1.7. Классификация систем обработки почвы и их основные составляющие, при возделывании колосовых культур.	8				8
Тема 1.8. Оптимизация технологических процессов применения ресурсосберегающих технологий (возделывание пропашных культур).	8				8
Тема 1.9. Проектирование системы обработки почвы в севооборотах с учетом оптимизации технологических процессов в различных зонах Краснодарского края.	8				8
Тема 1.10. Оптимизация технологических процессов в земледелии в условиях эродированных земель Краснодарского края.	12			4	8

Тема 1.11. Влияние оптимизации технологических процессов в земледелии на систему удобрений, систему защиты растений от сорняков, болезней и вредителей при применении в севооборотах различного назначения.	8				8	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-ПЗ.1 ПК-П9.1 ПК-П9.2
Тема 2.1. Зачет	1	1				
Итого	104	1	4	6	93	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Оптимизация технологических процессов в земледелии

(Заочная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 93ч.; Очная: Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 22ч.; Самостоятельная работа - 75ч.)

Тема 1.1. Оптимизация технологических моделей ландшафтного земледелия в условиях юга России.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Пути обеспечения современной зональной системой земледелия рационального сочетания интересов производства и сохранения потенциального почвенного плодородия. Основной принцип формирования структуры использования земель (соответствие агроландшафта биологии и потенциальной продуктивности растений). Анализ адаптивной способности культур, их почвенная роль и реакция на разную степень эродированности почв, продуктивность, средовосстанавливающие особенности. Основные требования предъявляемые к обработке почвы в системе агроландшафта с учетом почвенно-климатических условий каждой зоны.

Тема 1.2. Современные технологии в земледелии: новые подходы и решения.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 9ч.)

Интенсивные технологии и основные приоритеты. Технология минимальной обработки почвы. Обработка почвы и биологизация земледелия.

Тема 1.3. Анализ строения (сложения), плотности пахотного слоя почвы и водных свойств почвы в различных зонах Краснодарского края при различных технологических процессах в земледелии.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Особенности оптимизации водного режима и агрофизических свойств чернозема обыкновенного в условиях северной зоны Краснодарского края. Особенности оптимизации водного режима и агрофизических свойств чернозема выщелоченного в условиях центральной зоны Краснодарского края. Особенности оптимизации водного режима и агрофизических свойств почвы в южно-предгорной зоне Краснодарского края.

Тема 1.4. Состояние, проблемы и перспективы биологизации земледелия.

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 9ч.)

Современное состояние почв и тенденции развития земледелия в Краснодарском крае. Принципы биологизации земледелия. Важнейшие условия и факторы плодородия (севооборот, мульчирующая обработка, удобрения, борьба с водной и ветровой эрозией).

Тема 1.5. Профилактические, агротехнические, химические меры преодоления засоренности при применении ресурсосберегающих систем обработки почвы под озимые колосовые и пропашные культуры.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах озимых колосовых и пропашных культур. Оптимизация технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах озимых колосовых и пропашных культур.

Тема 1.6. Оптимизация функций и критериев при формировании севооборотов в хозяйствах северной, центральной, южно-предгорной, западной и анапа-таманской зонах Краснодарского края.

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 9ч.)

Анализ агрономических функций: регулирование органического вещества почвы и минеральных элементов питания, поддержание удовлетворительного структурного состояния почвы, регулирование водного баланса агроценозов, предотвращение процессов эрозии и дефляции; уменьшение засоренности посевов, регулирование фитосанитарного состояния почвы. Анализ социально-экономических условий: специализация производства, формы организации труда, обеспеченность трудовыми ресурсами, технической оснащенностью, размещением хозяйственных центров, состояния дорожной сети. Классификация предшественников на целесообразные, допустимые, нерациональные и недопустимые.

Тема 1.7. Классификация систем обработки почвы и их основные составляющие, при возделывании колосовых культур.

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после колосовых предшественников для северной зоны Краснодарского края и дать обоснование технологическим процессам. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после многолетних трав, зернобобовых, занятых паров с учетом оптимизации технологических процессов. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые пропашных предшественников с учетом оптимизации технологических процессов (ресурсосберегающие) Эффективность мульчирующей обработки и прямого посева зерновых культур.

Тема 1.8. Оптимизация технологических процессов применения ресурсосберегающих технологий (возделывание пропашных культур).

(Очная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Совершенствование технологической схемы обработки черноземов обыкновенного и выщелоченного под кукурузу на зерно и силос после различных предшественников в севооборотах хозяйств северной и центральной зон Краснодарского края. Условия определяющие эффективность различных приемов минимализации. Совершенствование технологической схемы обработки черноземов обыкновенного и выщелоченного под подсолнечник в севооборотах хозяйств северной и центральной зон Краснодарского края. Условия определяющие эффективность различных приемов минимализации. Совершенствование технологической схемы обработки черноземов обыкновенного и выщелоченного под сахарную свеклу в севооборотах хозяйств северной и центральной зон Краснодарского края. Анализ результатов научно-исследовательских учреждений края по применению минимализации обработки почвы под сахарную свеклу в различных звеньях севооборота.

Тема 1.9. Проектирование системы обработки почвы в севооборотах с учетом оптимизации технологических процессов в различных зонах Краснодарского края.

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Анализ условий определяющих эффективность минимализации обработки почвы для различных зон Краснодарского края. Анализ результатов полевых опытов по внедрению почво-защитной и ресурсо-сберегающей системы обработки почвы в различных регионах юга России. Примеры применения мульчирующей обработки почвы, прямого посева (No-till), (Strip-till) полосная обработка почвы.

Тема 1.10. Оптимизация технологических процессов в земледелии в условиях эродированных земель Краснодарского края.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Заочная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Оптимизация технологических процессов в земледелии в условиях эродированных земель Краснодарского края.

Тема 1.11. Влияние оптимизации технологических процессов в земледелии на систему удобрений, систему защиты растений от сорняков, болезней и вредителей при применении в севооборотах различного назначения.

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Влияние оптимизации технологических процессов в земледелии на систему удобрений, систему защиты растений от сорняков, болезней и вредителей при применении в севооборотах различного назначения.

Раздел 2. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Оптимизация технологических процессов в земледелии

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. НАЗОВИТЕ ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Отдельные агроприемы
Совокупность, множество взаимосвязанных приемов
Набор невязаносвязаных приемов

2. РОЛЬ АГРОЛАНДШАФТА В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Не прослеживается
Прямая связь
Косвенная связь

3. АВТОРЫ АДАПТИВНОГО, АГРОЛАНДШАФТНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Академик Н.И. Каштанов
Академик А.И. Бараев
Академик А.А. Жученко

4. ПОЧВООХРАННАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Интенсивная
Экстенсивная
Сбалансированная

5. ФАКТИЧЕСКАЯ РАСПАХАННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

50%
более 90%
70%

6. РАСПОЛОЖИТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ХРОНОЛОГИЧЕСКОМ ПОРЯДКЕ ПРИ УЛУЧШЕННОЙ ПОЛУПАРОВОЙ СИСТЕМЕ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

дисковое лушение стерни на 6–8 см
отвальная вспашка на 30–32 см
культивация по мере появления сорняков
безотвальное рыхление на 16–18 см
боронование для уничтожения почвенной корки

7. РАСПОЛОЖИТЬ В ПОРЯДКЕ ОЧЕРЕДНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КУКУРУЗЫ:

лушение жнивья
вспашка
допосевная обработка
предпосевная обработка
довсходовое боронование
послевсходовое боронование
первая междурядная культивация
вторая междурядная культивация с окучиванием

8. ПЕРЕЧИСЛИТЬ ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ:

высокий уровень агротехники
низкий уровень агротехники
технологическая дисциплина
нарушение технологии
эффективные гербициды
применение органических удобрений
применение минеральных удобрений
низкая технологическая оснащенность

9. КАКИЕ ОПЕРАЦИИ МОЖНО ОСУЩЕСТВИТЬ ЗА ОДИН ПРОХОД ПРИ МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ:

вспашка
рыхление
крошение
выравнивание

внесение минеральных удобрений
внесение органических удобрений
подрезание сорняков

10. Технология полосной обработки почвы

Технология полосной обработки почвы

11. СООТНЕСТИ ГЕРБИЦИДЫ ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ОЗИМЫХ КОЛОСОВЫХ С НОРМОЙ РАСХОДА ПРЕПАРАТА:

- (1) лонтрел [1] 160–660 г/га
- (1) корректор [2] 100–150 г/га
- (2) секатор [3] 40–50 г/га
- (3) аврора [4] 0,850–1,4 л/га
- (4) 2,4Д

12. КАКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОВОДЯТ ПРИ ВВЕДЕНИИ СЕВООБОРОТА

составление схем севооборота
описание почв
описание рельефа
наличие сенокосов и пастбищ
уровень урожайности с/х культур
система удобрений
система обработки почвы
засоренность
определение с/х направления

13. ВРЕМЯ КУЛЬТИВАЦИИ ПОЛЕЙ С ПОЛУПАРОВОЙ ОБРАБОТКОЙ

единичное появление падалицы
массовом появлении падалицы
появлении единичных сорняков
массовом появлении сорняков
не допускать появление розеток многолетних сорняков
дождаться появления розеток многолетних сорняков

14. СООТНЕСТИ ГРУППЫ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ СЕВООБОРОТОВ

- (1) Пропашные (подсолнечник, сахарная свекла) [1] Сильно иссушают и обедняют почвы, засоряют поздними яровыми и многолетними сорняками
- (2) Кукуруза на силос [2] Период влагонакопления длится два месяца
- (3) Кукуруза на зерно [3] Сильно засоряется сорными растениями, иссушает почву, выносит большое количество NPK.
- (4) Многолетние травы [4] Иссушают почву на глубину до 3,0 м, дефицит влаги 290-300 мм. С организационной точки они благоприятно распахиваются на 3 год
- (5) Зернобобовые [5] Предшественники под все культуры, кроме многолетних трав и сахарной свеклы
- (6) Озимые колосовые [6] Оставляют 80–100 мм влаги и рыхлое строение почвы
- (7) Яровые колосовые [7] Меньше затеняют почву чем озимые и сильнее засоряются сорняками, оставляют 50-80 мм влаги

15. ЗА СЧЁТ КАКИХ ФАКТОРОВ СЕВООБОРОТ СТАНОВИТСЯ ЭЛЕМЕНТОМ ТЕХНОЛОГИИ?

большие капиталовложения
2 ручной труд
механизированные работы
специализация производства
концентрация производства
изменение структурных посевных площадей
изменение схемы севооборота

увеличение площадей посева основных культур

Раздел 2. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П9.1 ПК-П9.2

Вопросы/Задания:

1. Вопросы к зачету

1. Пути обеспечения современной зональной системы земледелия
2. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов в земледелии.
3. Реакция культур на разную степень эродированности почв.
4. Технология минимальной обработки почвы.
5. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема обыкновенного в условиях северной зоны Краснодарского края.
6. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема обыкновенного в условиях южно-предгорной зоны Краснодарского края.
7. Обоснуйте концепцию почвозащитной обработки почвы в районах проявления дефляции в Краснодарском крае.
8. Охарактеризуйте состояние проблемы и перспективы биологизации земледелия в Краснодарском крае.
9. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах озимых колосовых.
10. Перечислите особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах пропашных культур.
11. Какие функции и критерии необходимо оптимизировать при формировании севооборотов в хозяйствах северной, центральной, южно- предгорной и анапа – таманской зонах Краснодарского края
12. Охарактеризовать основные составляющие классификации системы обработки почвы при возделывании колосовых культур.
13. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после зернобобовых с учетом оптимизации технологических процессов.
14. Агроэкологические основы почвозащитной обработки черноземов Кубани

2. Вопросы к зачету

15. Назовите методические принципы построения системы обработки почвы. Какие из них имеют почвозащитную функц
16. Оптимизация технологических моделей ландшафтного земледелия (рациональное сочетание интересов производства и сохранения потенциального почвенного плодородия).
17. Основной принцип формирования структуры использования земель (соответствиеагроландшафта биологии и потенциальной продуктивности растений).
18. Основной принцип формирования структуры использования земель (соответствиеагроландшафта биологии и потенциальной продуктивности растений)
19. Современные технологии в земледелии: новые подходы и решени
20. Обработка почвы и биологизация земледелия
21. Строение, плотность пахотного слоя почвы и водные свойства почвы в различных зонах Краснодарского края.
22. Охарактеризуйте влияние полевых культур на разную степень эродированности почв, продуктивность и средовосстанавливающие особенности.

23. Укажите главные концепции почвозащитной обработки почвы в южно-предгорных районах Краснодарского края.
24. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема выщелоченного в условиях центральной зоны Краснодарского края.
25. Современное состояние почв и тенденция развития земледелия на Кубани
26. Сравнительная оценка обработки почвы и биологизация земледелия.
27. Удобрения и биологизация земледелия.
28. Важнейшие факторы плодородия почв в условиях Краснодарского края
29. Проведите анализ агрономических функций необходимых при формировании севооборотов.

3. Вопросы к зачету

30. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после кукурузы на зерно и на силос с учетом оптимизации технологических процессов
31. Разработать систему обработки почвы под сахарную свеклу с учетом оптимизации технологических процессов.
32. Почвозащитная направленность технологических процессов при разработке системы обработки почвы при выращивании люцерны в районах Краснодарского края с проявлением ветровой эрозии.
33. Методологические основы современных систем земледелия.
34. Анализ адаптивной способности культур, их почвенная роль.
35. Интенсивные технологии и основные приоритеты.
36. Обоснуйте необходимость оптимизации технологических процессов в северной зоне Кубани
37. Принципы биологизации земледелия.
38. Влияние севооборота на биологизацию земледелия.
39. Перечислите особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах озимых колосовых.
40. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах пропашных культур
41. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления зас
42. Проведите анализ социально-экономических условий, которые необходимы при формировании севооборотов.
43. Разработайте севооборот для восточных районов Кубани, где наблюдается сильное проявление дефляции. В чем особенности обработки почвы в данном севообороте.
44. Разработайте севооборот для южно-предгорной зоны края, где наблюдается сильное проявление водной эрозии. В чем особенности обработки почвы в данном севообороте
45. Дать классификацию предшественников на целесообразные, допустимые, нерациональные и недопустимые.
46. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после колосового предшественника для северной зоны Краснодарского края и дать обоснования технологическим процессам.
47. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после многолетних трав с учетом оптимизации технологических п
48. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после сахарной свеклы с учетом оптимизации технологических процессов.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П9.1 ПК-П9.2

Вопросы/Задания:

1. Вопросы к зачету

1. Пути обеспечения современной зональной системы земледелия
2. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов в земледелии.
3. Реакция культур на разную степень эродированности почв.

4. Технология минимальной обработки почвы.
5. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема обыкновенного в условиях северной зоны Краснодарского края.
6. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема обыкновенного в условиях южно-предгорной зоны Краснодарского края.
7. Обоснуйте концепцию почвозащитной обработки почвы в районах проявления дефляции в Краснодарском крае.
8. Охарактеризуйте состояние проблемы и перспективы биологизации земледелия в Краснодарском крае.
9. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах озимых колосовых.
10. Перечислите особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах пропашных культур.
11. Какие функции и критерии необходимо оптимизировать при формировании севооборотов в хозяйствах северной, центральной, южно- предгорной и анапа – таманской зонах Краснодарского края
12. Охарактеризовать основные составляющие классификации системы обработки почвы при возделывании колосовых культур.
13. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после зернобобовых с учетом оптимизации технологических процессов.
14. Агроэкологические основы почвозащитной обработки черноземов Кубани

2. Вопросы к зачету

15. Назовите методические принципы построения системы обработки почвы. Какие из них имеют почвозащитную функц
16. Оптимизация технологических моделей ландшафтного земледелия (рациональное сочетание интересов производства и сохранения потенциального почвенного плодородия).
17. Основной принцип формирования структуры использования земель (соответствиеагроландшафта биологии и потенциальной продуктивности растений).
18. Основной принцип формирования структуры использования земель (соответствиеагроландшафта биологии и потенциальной продуктивности растений)
19. Современные технологии в земледелии: новые подходы и решени
20. Обработка почвы и биологизация земледелия
21. Строение, плотность пахотного слоя почвы и водные свойства почвы в различных зонах Краснодарского края.
22. Охарактеризуйте влияние полевых культур на различную степень эродированности почв, продуктивность и средовосстанавливающие особенности.
23. Укажите главные концепции почвозащитной обработки почвы в южно-предгорных районах Краснодарского края.
24. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема выщелоченного в условиях центральной зоны Краснодарского края.
25. Современное состояние почв и тенденция развития земледелия на Кубани
26. Сравнительная оценка обработки почвы и биологизация земледелия.
27. Удобрения и биологизация земледелия.
28. Важнейшие факторы плодородия почв в условиях Краснодарского края
29. Проведите анализ агрономических функций необходимых при формировании севооборотов.
30. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после кукурузы на зерно и на силос с учетом оптимизации технологических процессов
31. Разработать систему обработки почвы под сахарную свеклу с учетом оптимизации технологических процессов.
32. Почвозащитная направленность технологических процессов при разработке системы обработки почвы при выращивании люцерны в районах Краснодарского края с проявлением ветровой эрозии.
33. Методологические основы современных систем земледелия.

3. Вопросы к зачету

34. Анализ адаптивной способности культур, их почвенная роль.
35. Интенсивные технологии и основные приоритеты.
36. Обоснуйте необходимость оптимизации технологических процессов в северной зоне Кубани
37. Принципы биологизации земледелия.
38. Влияние севооборота на биологизацию земледелия.
39. Перечислите особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах озимых колосовых.
40. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах пропашных культур
41. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления зас
42. Проведите анализ социально-экономических условий, которые необходимы при формировании севооборотов.
43. Разработайте севооборот для восточных районов Кубани, где наблюдается сильное проявление дефляции. В чем особенности обработки почвы в данном севообороте.
44. Разработайте севооборот для южно-предгорной зоны края, где наблюдается сильное проявление водной эрозии. В чем особенности обработки почвы в данном севообороте
45. Дать классификацию предшественников на целесообразные, допустимые, нерациональные и недопустимые.
46. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после колосового предшественника для северной зоны Краснодарского края и дать обоснования технологическим процессам.
47. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после многолетних трав с учетом оптимизации технологических п
48. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после сахарной свеклы с учетом оптимизации технологических процессов.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П9.1 ПК-П9.2

Вопросы/Задания:

1. Контрольная работа

1. Пути обеспечения современной зональной системы земледелия
2. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов в земледелии.
3. Реакция культур на разную степень эродированности почв.
4. Технология минимальной обработки почвы.
5. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема обыкновенного в условиях северной зоны Краснодарского края.
6. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема обыкновенного в условиях южно-предгорной зоны Краснодарского края.
7. Обоснуйте концепцию почвозащитной обработки почвы в районах проявления дефляции в Краснодарском крае.
8. Охарактеризуйте состояние проблемы и перспективы биологизации земледелия в Краснодарском крае.
9. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах озимых колосовых.
10. Перечислите особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах пропашных культур.
11. Какие функции и критерии необходимо оптимизировать при формировании севооборотов в хозяйствах северной, центральной, южно- предгорной и анапа – таманской зонах Краснодарского края
12. Охарактеризовать основные составляющие классификации системы обработки почвы при возделывании колосовых культур.

13. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после зернобобовых с учетом оптимизации технологических процессов.

14. Агроэкологические основы почвозащитной обработки черноземов Кубани

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. КИРЮШИН В.И. Агротехнологии: учебник / КИРЮШИН В.И., Кирюшин С.В.. - СПб.: Лань, 2015. - 463 с. - 978-5-8114-1889-3. - Текст: непосредственный.

2. Земледелие: учебное пособие / Уполовников Д. А., Денисов Е. П., Денисов К. Е. [и др.] - Саратов: Вавиловский университет, 2017. - 284 с. - 978-5-9500683-5-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/137505.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. МАКАРЕНКО А.А. Карантинные сорные растения: распространение, вредоносность и меры борьбы: учеб. пособие / МАКАРЕНКО А.А., Бардак Н.И., Филипенко Н.Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 83 с. - 978-5-00097-316-5. - Текст: непосредственный.

4. БАРДАК Н.И. Сорные растения Северного Кавказа: биология, экология, вредоносность, меры борьбы: учеб. пособие / БАРДАК Н.И., Шеуджен А.Х., Макаренко А.А.. - 2-е изд., испр. и доп. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 177 с. - 978-5-00097-494-0. - Текст: непосредственный.

5. ЗЕМЛЕДЕЛИЕ на юге России: учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2019. - 148 с. - 978-5-00097-874-0. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. ЗАГОРУЛЬКО А. В. Энерго- и ресурсосберегающие технологии выращивания полевых культур: рабочая тетр. / ЗАГОРУЛЬКО А. В., Сысенко И. С., Новоселецкий С. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 75 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7278> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. НАЙДЕНОВ А. А. Почвенная влага (принципы и пути регулирования водного режима почвы): учеб. пособие / НАЙДЕНОВ А. А., Василько В. П., Терехова С. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 77 с. - 978-5-9073273-40-2. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9595> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека elibrary
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
3. www.programs-gov.ru - Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ
4. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»
5. <https://www.iprbookshop.ru/> - IPRsmart

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория

727гл

кондиционер настенный Centek C-Series 5.3 кВт - 1 шт.

стол MO STEEL - 16 шт.

Телевизор LG 75UP77026LB, 75", Ultra HD 4K - 1 шт.

731гл

- 0 шт.

Интерактивная панель и сенсорная маркерная доска Intech PRO - 1 шт.

Кассетные шторы блэкаут с логотипом 1.20*1,98 - 3 шт.

Сплит-система Centek CT-65F12 - 1 шт.

стол письменный 1350*600*70 с царгой - 16 шт.

Учебная аудитория

733гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

стол аудиторный пятиместный - 31 шт.

шкаф для монолита - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)