

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТА И ПУТИ ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ И
ЭКОЛОГИЗАЦИИ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Агротехнология

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 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
Василько В.П.

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

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	--	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Целью освоения дисциплины «Устойчивость агроландшафтов и пути его оптимизации и экологизации» является формирование у магистров углубленных знаний по адаптации системы земледелия к агроландшафтам, сохранение устойчивости агроландшафтов, повышение продуктивности агроценоза на фоне улучшения экологии региона

Задачи изучения дисциплины:

- умение магистров адаптировать к различным агроландшафтам структуру посевных площадей;
- разработать и внедрить почвоохранные севообороты, почвоохранную систему обработки почвы и удобрений;
- обеспечить в различных агроландшафтах сохранение баланса гумуса;
- оптимизировать водный, воздушный и пищевой режим почвы;
- подобрать технологии, обеспечивающие высокую продуктивность и сохранение устойчивости агроландшафтов.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П9 Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение

ПК-П9.1 Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

Знать:

ПК-П9.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П9.1/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П9.1/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П9.1/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П9.1/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П9.1/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П9.1/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П9.1/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П9.1/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П9.1/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П9.1/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П9.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П9.1/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П9.1/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П9.1/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П9.1/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П9.1/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П9.1/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П9.1/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П9.1/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П9.1/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П9.1/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П9.1/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П9.1/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П9.1/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П9.1/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П9.1/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П9.1/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П9.1/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П9.1/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П9.2 Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной

Знать:

- ПК-П9.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П9.2/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)
- ПК-П9.2/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов
- ПК-П9.2/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте
- ПК-П9.2/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных
- ПК-П9.2/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций
- ПК-П9.2/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П9.2/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
- ПК-П9.2/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П9.2/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П9.2/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

- ПК-П9.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П9.2/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- ПК-П9.2/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации
- ПК-П9.2/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований
- ПК-П9.2/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований
- ПК-П9.2/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела
- ПК-П9.2/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой
- ПК-П9.2/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
- ПК-П9.2/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
- ПК-П9.2/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики
- ПК-П9.2/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций
- ПК-П9.2/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П9.2/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П9.2/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П9.2/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П9.2/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П9.2/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П9.2/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П9.2/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П9.3 Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки

Знать:

ПК-П9.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П9.3/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П9.3/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П9.3/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П9.3/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П9.3/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П9.3/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П9.3/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П9.3/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П9.3/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П9.3/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П9.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П9.3/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П9.3/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П9.3/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П9.3/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П9.3/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П9.3/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П9.3/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П9.3/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П9.3/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П9.3/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П9.3/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П9.3/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П9.3/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П9.3/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П9.3/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П9.3/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П9.3/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П9.3/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П10 Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

ПК-П10.1 Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

Знать:

ПК-П10.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

- ПК-П10.1/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)
- ПК-П10.1/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов
- ПК-П10.1/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте
- ПК-П10.1/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных
- ПК-П10.1/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций
- ПК-П10.1/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П10.1/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
- ПК-П10.1/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П10.1/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П10.1/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

- ПК-П10.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П10.1/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- ПК-П10.1/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации
- ПК-П10.1/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований
- ПК-П10.1/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований
- ПК-П10.1/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела
- ПК-П10.1/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой
- ПК-П10.1/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
- ПК-П10.1/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
- ПК-П10.1/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики
- ПК-П10.1/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций
- ПК-П10.1/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П10.1/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П10.1/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П10.1/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П10.1/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П10.1/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П10.1/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П10.1/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П10.2 Разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны

Знать:

ПК-П10.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.2/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П10.2/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П10.2/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П10.2/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П10.2/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П10.2/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П10.2/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П10.2/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.2/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.2/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П10.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.2/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ПК-П10.2/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации
- ПК-П10.2/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований
- ПК-П10.2/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований
- ПК-П10.2/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела
- ПК-П10.2/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой
- ПК-П10.2/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
- ПК-П10.2/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
- ПК-П10.2/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики
- ПК-П10.2/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций
- ПК-П10.2/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П10.2/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
- ПК-П10.2/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

- ПК-П10.2/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований
- ПК-П10.2/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства
- ПК-П10.2/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства
- ПК-П10.2/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах
- ПК-П10.2/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П10.3 Виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание

Знать:

- ПК-П10.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П10.3/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)
- ПК-П10.3/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов
- ПК-П10.3/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте
- ПК-П10.3/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П10.3/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П10.3/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П10.3/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П10.3/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.3/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.3/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П10.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.3/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П10.3/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П10.3/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П10.3/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П10.3/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П10.3/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П10.3/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П10.3/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П10.3/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П10.3/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций

ПК-П10.3/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П10.3/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П10.3/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П10.3/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П10.3/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П10.3/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П10.3/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П10.3/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П10.4 Методы борьбы с эрозией

Знать:

ПК-П10.4/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.4/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П10.4/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П10.4/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П10.4/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П10.4/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П10.4/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П10.4/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П10.4/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.4/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.4/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П10.4/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П10.4/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П10.4/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П10.4/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П10.4/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П10.4/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П10.4/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П10.4/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П10.4/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П10.4/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П10.4/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П10.4/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П10.4/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П10.4/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П10.4/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П10.4/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П10.4/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П10.4/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П10.4/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П12 Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

ПК-П12.1 Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

Знать:

ПК-П12.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.1/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П12.1/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П12.1/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П12.1/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П12.1/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.1/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.1/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.1/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.1/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.1/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П12.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.1/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П12.1/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П12.1/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П12.1/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П12.1/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П12.1/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П12.1/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П12.1/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П12.1/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П12.1/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.1/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.1/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.1/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П12.1/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П12.1/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.1/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.1/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П12.1/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П12.2 Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия

Знать:

ПК-П12.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.2/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П12.2/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П12.2/Зн4 Виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте

ПК-П12.2/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П12.2/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.2/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.2/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.2/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.2/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.2/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П12.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.2/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П12.2/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П12.2/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П12.2/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П12.2/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П12.2/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П12.2/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П12.2/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П12.2/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П12.2/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.2/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.2/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.2/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П12.2/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П12.2/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.2/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.2/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П12.2/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П12.3 Разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физикохимических свойств почвы и ее водного режима

Знать:

ПК-П12.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.3/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П12.3/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П12.3/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П12.3/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П12.3/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.3/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.3/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.3/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.3/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.3/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П12.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.3/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П12.3/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П12.3/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П12.3/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П12.3/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П12.3/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П12.3/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П12.3/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П12.3/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П12.3/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.3/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.3/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.3/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П12.3/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П12.3/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.3/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.3/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П12.3/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П12.4 Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов

Знать:

ПК-П12.4/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.4/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П12.4/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П12.4/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П12.4/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П12.4/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.4/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.4/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.4/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.4/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.4/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П12.4/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.4/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П12.4/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П12.4/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П12.4/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П12.4/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П12.4/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П12.4/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П12.4/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П12.4/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П12.4/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.4/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.4/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.4/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П12.4/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П12.4/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.4/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.4/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П12.4/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П12.5 Методы повышения содержания органического вещества в почве

Знать:

ПК-П12.5/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.5/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П12.5/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П12.5/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П12.5/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П12.5/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.5/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.5/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.5/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.5/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.5/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П12.5/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.5/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П12.5/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П12.5/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П12.5/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П12.5/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П12.5/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П12.5/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П12.5/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П12.5/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П12.5/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.5/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.5/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.5/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П12.5/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П12.5/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.5/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.5/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П12.5/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П12.6 Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм

Знать:

- ПК-П12.6/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П12.6/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)
- ПК-П12.6/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов
- ПК-П12.6/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте
- ПК-П12.6/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных
- ПК-П12.6/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций
- ПК-П12.6/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П12.6/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
- ПК-П12.6/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П12.6/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П12.6/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

- ПК-П12.6/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П12.6/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- ПК-П12.6/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации
- ПК-П12.6/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований
- ПК-П12.6/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований
- ПК-П12.6/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела
- ПК-П12.6/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой
- ПК-П12.6/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
- ПК-П12.6/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
- ПК-П12.6/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики
- ПК-П12.6/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций
- ПК-П12.6/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.6/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.6/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П12.6/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П12.6/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.6/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.6/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П12.6/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П12.7 Типы и виды мелиораций земель

Знать:

ПК-П12.7/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.7/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П12.7/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П12.7/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П12.7/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П12.7/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.7/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.7/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.7/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.7/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.7/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П12.7/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.7/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П12.7/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П12.7/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П12.7/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П12.7/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П12.7/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П12.7/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П12.7/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П12.7/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П12.7/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.7/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П12.7/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П12.7/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П12.7/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П12.7/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.7/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.7/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П12.7/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П12.8 Порядок проведения мелиоративных работ

Знать:

ПК-П12.8/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П12.8/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П12.8/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П12.8/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

- ПК-П12.8/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных
- ПК-П12.8/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций
- ПК-П12.8/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П12.8/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
- ПК-П12.8/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П12.8/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П12.8/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

- ПК-П12.8/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П12.8/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- ПК-П12.8/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации
- ПК-П12.8/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований
- ПК-П12.8/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований
- ПК-П12.8/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела
- ПК-П12.8/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой
- ПК-П12.8/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
- ПК-П12.8/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
- ПК-П12.8/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики
- ПК-П12.8/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций
- ПК-П12.8/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П12.8/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
- ПК-П12.8/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П12.8/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П12.8/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.8/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П12.8/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П12.8/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Устойчивость агроландшафта и пути его оптимизации и экологизации» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	13	3	4	6	86	Контроль ная работа Экзамен (9)
Всего	108	3	13	3	4	6	86	9

5. Содержание дисциплины

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

Наименование раздела, темы	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация

	Всего	Внеауд	Лекции	Практи	Самост	Планир обучени результ програм
Раздел 1. УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТОВ И ПУТИ ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ И ЭКОЛОГИЗАЦИИ	96		4	6	86	ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3 ПК-П10.1
Тема 1.1. Научные основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия. Биологизированная, сбалансированная система земледелия в равнинных полеводческих агроландшафтах. Системы почвоохранных севооборотов в равнинном полеводческом агроландшафте. Система обработки почв и система удобрений в равнинных полеводческих агроландшафтах.	10		2		8	ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П10.4 ПК-П12.1 ПК-П12.2 ПК-П12.3 ПК-П12.4 ПК-П12.5 ПК-П12.6 ПК-П12.7 ПК-П12.8
Тема 1.2. Особенности системы земледелия в низинно-западинных агроландшафтах. Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия при орошении.	10		2		8	
Тема 1.3. Проектирование почвоохранных севооборотов в равнинных полеводческих, низменно-западинных и орошаемых агроландшафтах и их агроэкологические обоснование.	12			2	10	
Тема 1.4. Расчет баланса гумуса в севообороте.	12			2	10	
Тема 1.5. Разработка почвоохранной, энерго-, ресурсосберегающей системы обработки почвы в равнинных, низменно-западинных и орошаемых агроландшафтах.	12			2	10	
Тема 1.6. Разработка системы удобрений в севооборотах различных агроландшафтов, обеспечивающую бездефицитный и положительный баланс гумуса.	20				20	
Тема 1.7. Расчет устойчивости агроландшафта в зависимости от системы земледелия.	10				10	

Тема 1.8. Проектирование почвоохранных севооборотов в равнинных полеводческих, низменно-западинных и орошаемых агроландшафтах и их агроэкологические обоснование.	10				10	
Раздел 2. промежуточная аттестация	3	3				ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П10.4 ПК-П12.1 ПК-П12.2 ПК-П12.3 ПК-П12.4 ПК-П12.5 ПК-П12.6 ПК-П12.7 ПК-П12.8
Тема 2.1. экзамен	3	3				ПК-П12.1 ПК-П12.2 ПК-П12.3 ПК-П12.4 ПК-П12.5 ПК-П12.6 ПК-П12.7 ПК-П12.8
Итого	99	3	4	6	86	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТОВ И ПУТИ ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ И ЭКОЛОГИЗАЦИИ

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 86ч.)

Тема 1.1. Научные основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия. Биологизированная, сбалансированная система земледелия в равнинных полеводческих агроландшафтах. Системы почвоохранных севооборотов в равнинном полеводческом агроландшафте. Система обработки почв и система удобрений в равнинных полеводческих агроландшафтах.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Научные основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия. Биологизированная, сбалансированная система земледелия в равнинных полеводческих агроландшафтах. Системы почвоохранных севооборотов в равнинном полеводческом агроландшафте. Система обработки почв и система удобрений в равнинных полеводческих агроландшафтах.

Тема 1.2. Особенности системы земледелия в низинно-западинных агроландшафтах. Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия при орошении.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Особенности системы земледелия в низинно-западинных агроландшафтах. Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия при орошении.

Тема 1.3. Проектирование почвоохранных севооборотов в равнинных полеводческих, низменно-западинных и орошаемых агроландшафтах и их агроэкологические обоснование.

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Проектирование почвоохранных севооборотов в равнинных полеводческих, низменно-западинных и орошаемых агроландшафтах и их агроэкологическое обоснование.

Тема 1.4. Расчет баланса гумуса в севообороте.

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Расчет баланса гумуса в севообороте.

Тема 1.5. Разработка почвоохранной, энерго-, ресурсосберегающей системы обработки почвы в равнинных, низменно-западинных и орошаемых агроландшафтах.

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Разработка почвоохранной, энерго-, ресурсосберегающей системы обработки почвы в равнинных, низменно-западинных и орошаемых агроландшафтах.

Тема 1.6. Разработка системы удобрений в севооборотах различных агроландшафтов, обеспечивающую бездефицитный и положительный баланс гумуса.

(Самостоятельная работа - 20ч.)

Разработка системы удобрений в севооборотах различных агроландшафтов, обеспечивающую бездефицитный и положительный баланс гумуса.

Тема 1.7. Расчет устойчивости агроландшафта в зависимости от системы земледелия.

(Самостоятельная работа - 10ч.)

Расчет устойчивости агроландшафта в зависимости от системы земледелия.

Тема 1.8. Проектирование почвоохранных севооборотов в равнинных полеводческих, низменно-западинных и орошаемых агроландшафтах и их агроэкологическое обоснование.

(Самостоятельная работа - 10ч.)

Проектирование почвоохранных севооборотов в равнинных полеводческих, низменно-западинных и орошаемых агроландшафтах и их агроэкологическое обоснование.

Раздел 2. промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 2.1. экзамен

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТОВ И ПУТИ ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ И ЭКОЛОГИЗАЦИИ

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. НАЗОВИТЕ ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 Отдельные агроприемы
- 2 Совокупность, множество взаимосвязанных приемов
- 3 Набор невязанно-связанных приемов

2. ВИДЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 Травопольная выгонная
- 2 Пропашная зерновая
- 3 Переложно-залежная, подсечно-огневая

3. ЧТО ПОЛОЖЕНО В ОСНОВУ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 Продуктивность пашни
- 2 Плодородие почвы

- 3 Чистая прибыль от производства
4. РОЛЬ АГРОЛАНДШАФТА В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
- 1 Не прослеживается
- 2 Прямая связь
- 3 Косвенная связь
5. ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
- 1 Древняя Греция
- 2 Древний Рим
- 3 Византия
6. ЗВЕНЬЯ (ПОДСИСТЕМЫ) СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ
- 1 Нет
- 2 Да
- 3 Связь не обязательна
7. УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТА ЗАВИСИТ ОТ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
- 1 Да
- 2 Нет
- 3 Влияет не значительно
8. ОСНОВОПОЛОЖНИК СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В РОССИИ
- 1 А. Т. Болотов
- 2 И. М. Комов
- 3 М. Г. Павлов
9. КЛАССИК ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
- 1 В. В. Докучаев
- 2 В. Р. Вильямс
- 3 А. Г. Дояренко
10. ОСНОВОПОЛОЖНИКИ ТРАВОПОЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
- 1 В. В. Докучаев
- 2 В. Р. Вильямс
- 3 А. Г. Дояренко

Раздел 2. промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Четвертый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П9.1 ПК-П10.1 ПК-П12.1 ПК-П9.2 ПК-П10.2 ПК-П12.2 ПК-П9.3 ПК-П10.3 ПК-П12.3 ПК-П10.4 ПК-П12.4 ПК-П12.5 ПК-П12.6 ПК-П12.7 ПК-П12.8

Вопросы/Задания:

1. Научное понятие о системах и их свойства.
2. Совершенствование состояния системных исследований в земледелии.
3. Научные основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
4. Биологизация системы земледелия в различных агроландшафтах.

5. Гумусосберегающая система основной обработки почвы в различных агроландшафтах
6. Взаимосвязь агроландшафта и системы земледелия.
7. Структура посевных площадей в равнинных полеводческих агроландшафтах.
8. Особенности построения севооборотов в равнинных агроландшафтах с учетом устойчивого агроландшафта.
9. Особенности системы земледелия на мелиорированных землях.
10. Структура посевных площадей при поливе пресной водой.
11. Баланс гумуса в севообороте – 0,44 ц/га. Рассчитать норму внесения органических удобрений для без дефицита баланса.
12. Звено севооборота: люцерна три года – озимая пшеница – озимый ячмень. Рассчитайте применение минеральных удобрений.
13. Рассчитать почвоохранное количество удобрений в звене севооборота озимая пшеница – сахарная свекла.
14. В низинно-западинном агроландшафте оптимизировать долю фитомелиоранта.
15. В 7-ми польном травянозернопропашном севообороте зоны недостаточного увлажнения оптимальную систему основной обработки почвы.
16. Предложить почвоохранную структуру посева площадей в равнинном агроландшафте центральной зоны края.
17. Оптимизировать систему основной обработки почвы в 11-ти польном зернопропашном севообороте равнинного агроландшафта.
18. Оптимизировать систему основной обработки почвы в 8-ми польном зернопропашном севообороте низинно-западинного агроландшафта.
19. Баланс гумуса в севообороте >2,6. Рассчитать количество органических удобрений и корнеплодных остатков для бездефицита баланса.
20. Количество пожнивных остатков кукурузы 8 т/га, рассчитать сколько это составит в пересчете на подстилочный навоз.

Четвертый семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П9.1 ПК-П10.1 ПК-П12.1 ПК-П9.2 ПК-П10.2 ПК-П12.2 ПК-П9.3 ПК-П10.3 ПК-П12.3 ПК-П10.4 ПК-П12.4 ПК-П12.5 ПК-П12.6 ПК-П12.7 ПК-П12.8

Вопросы/Задания:

1. Вариант 1

1. Влияние агроландшафта на содержание гумуса в почве.

2. Влияние временного переувлажнения и подтопления на структуру пахотных земель.
3. Изменение почвенной биоты в зависимости от содержания гумуса.

2. Вариант 2

1. Изменение агрофизических свойств чернозема почв в зависимости от системы обработки.
2. Роль органических удобрений в сохранении и повышении плодородия пахотных земель.
3. Причины переуплотнения и слитизации почвы в низинно-западинном агроландшафте.

3. Вариант 3

1. Изменение водопроницаемости и водного режима почвы в зависимости от агроландшафта.
2. Понятие о плодородии пахотных земель и факторы, влияющие на его состояние.
3. Состояние плодородия староорошаемых земель.

4. Вариант 4

1. Изменение качественного состава гумуса в зависимости от агроландшафта.
2. Влияние минеральной системы удобрений на плодородие пахотных земель.
3. Состояние структуры и ее водопрочности на гидроморфных почвах.

5. Вариант 5

1. Круговорот органического вещества в условиях орошения.
2. Факторы, влияющие на состояние плодородия пахотных земель.
3. Дефляция и ее влияние на плодородие пахотных земель.

6. Вариант 6

1. Первичное и вторичное засоление почвы и его влияние на элементы плодородия пахотных земель.
2. Причины развития гидроморфизма пахотных земель и его влияние на плодородие.
3. Слитогенез пахотных земель в низинно-западных агроландшафтах и его влияние на водный, воздушный и пищевой режим активнокорнеобитаемого слоя почвы.

7. Вариант 7

1. Теоретическое обоснование почвоохранных севооборотов в различных агроландшафтах.
2. Почвоохранная система обработки почвы в равнинном агроландшафте.
3. Агротехнические и химические приемы, предупреждающие засоление пахотных земель

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Торики В. Е. Агрохимические и экологические основы адаптивного земледелия / Торики В. Е., Белоус Н. М., Мельникова О. В.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 228 с. - 978-5-8114-9396-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/193426.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. КРАВЧЕНКО Р. В. Инновационные технологии в агрономии: метод. указания / КРАВЧЕНКО Р. В., Лучинский С. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 33 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7297> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
3. КРАВЦОВ А. М. Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов: метод. рекомендации / КРАВЦОВ А. М., Загоруйко А. В., Бровкина Т. Я.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 27 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7141> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Акимов А. А. Земледелие: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «земледелие» по направлению подготовки 35.03.04 «агрономия» / Акимов А. А.. - Тверь: Тверская ГСХА, 2018. - 12 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/134145.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

бур почвенный Лебедева - 10 шт.
вакуумметр для назначения сроков полива - 10 шт.
весы VIC-610 электронные - 1 шт.
весы электронные VIC-1500 - 1 шт.
вешалка для одежды - 1 шт.
дистиллятор ДЭ-10 СПУ - 1 шт.
дозатор агрес. жидкостей АТП-1Д - 1 шт.
доска настенная - 2 шт.
кондицион. Panasonic CS/SU-E12GKD - 1 шт.
кондиционер Panasonic CS/SU-E18GKDW - 1 шт.
микроскоп лабораторный бинок. Биомед-1 - 10 шт.
микроскоп поляризац. Nikon E 200POL - 1 шт.
Огнетушитель ОП-5 - 1 шт.
Онетушитель ОУ-3 - 1 шт.
система капил.электроф.Капель-105 - 1 шт.
стол лабораторный 1200х700х850 - 1 шт.
стол лабораторный 1300х700х850 - 3 шт.
стол лабораторный 1400х600х850 - 2 шт.
стол островной 1300х1400х850 - 3 шт.
стол островной 1200х1400х850 - 4 шт.
стол письменный 1200х600х750 - 2 шт.
стол приборный 11510х600х850 - 1 шт.
стол-мойка 1200х600х850 - 2 шт.
сушилка настенная пластик - 3 шт.
сушилка ПЭ2000 - 1 шт.
табурет М92 винтовой - 50 шт.
шкаф 800х600х1820 - 3 шт.
шкаф вытяжной 1500х750х2400 - 1 шт.
шкаф для документов 550х350х1850 - 1 шт.
шкаф сушильный СНОЛ 58/350 - 1 шт.
шкаф сушильный СШ-80-01 - 1 шт.
шкаф СЭШ-3М с цифр.индик. - 1 шт.

727гл

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

Компьютерный класс

726гл

Витрина для образцов - 1 шт.
Мультимедийная доска - 1 шт.
набор инструм. для опред. объемной массы - 16 шт.
Объемный лого на стене - 1 шт.
панель LCD SONY KDL-46S2000 - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств

(аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскпечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

– опора на определенные и точные понятия;

– использование для иллюстрации конкретных примеров;

– применение вопросов для мониторинга понимания;

– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное

использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;

– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)