

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

Факультет заочного обучения  
Растениеводства



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ  
ЭНЕРГО- И РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ  
ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Агротехнология

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года 5 месяца(-ев)

Объем:  
в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

2025

**Разработчики:**

Доцент, кафедра растениеводства Сысенко И.С.

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

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Растениеводств а	Руководитель образовательно й программы	Загорулько А.В.	Согласовано	21.04.2025, № 12
2		Председатель методической комиссии/совет а	Бойко Е.С.	Согласовано	24.04.2025, № 14

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - Целью освоения дисциплины «Энерго- и ресурсосберегающие технологии выращивания полевых культур» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах максимальной реализации потенциала сорта (гибрида) полевых культур и агроприемов направленных на оптимизацию условий жизнедеятельности растений с целью получения высоких и устойчивых урожаев хозяйственно-ценной продукции высокого качества.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить методы управления формированием продуктивности полевых культур;
- сформировать навыки системного подхода к выявлению факторов лимитирующих урожайность в почвенно-климатических условиях данного региона и разработки агротехнических приемов их оптимизации.

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

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П5 Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии

ПК-П5.1 Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

*Знать:*

ПК-П5.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.1/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П5.1/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П5.1/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П5.1/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П5.1/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.1/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.1/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.1/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.1/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.1/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П5.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.1/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П5.1/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П5.1/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П5.1/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П5.1/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П5.1/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П5.1/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П5.1/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П5.1/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П5.1/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.1/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.1/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.1/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-П5.1/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П5.1/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.1/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.1/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П5.1/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П5.2 Определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции

*Знать:*

ПК-П5.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.2/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П5.2/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П5.2/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П5.2/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П5.2/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.2/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.2/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.2/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.2/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.2/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П5.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.2/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П5.2/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П5.2/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П5.2/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П5.2/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П5.2/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П5.2/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П5.2/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П5.2/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П5.2/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций

ПК-П5.2/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.2/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.2/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-П5.2/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П5.2/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.2/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.2/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П5.2/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П5.3 Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур

*Знать:*

ПК-П5.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.3/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П5.3/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П5.3/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П5.3/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П5.3/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.3/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.3/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.3/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.3/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.3/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П5.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.3/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П5.3/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П5.3/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П5.3/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П5.3/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П5.3/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П5.3/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П5.3/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П5.3/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П5.3/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.3/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.3/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.3/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-П5.3/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П5.3/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.3/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.3/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П5.3/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П5.4 Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства

*Знать:*

ПК-П5.4/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.4/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П5.4/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П5.4/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П5.4/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П5.4/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.4/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций



ПК-П5.4/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.4/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.4/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.4/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П5.4/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.4/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П5.4/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П5.4/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П5.4/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П5.4/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П5.4/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П5.4/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П5.4/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П5.4/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П5.4/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.4/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.4/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.4/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-П5.4/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П5.4/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.4/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.4/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П5.4/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П5.5 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

*Знать:*

ПК-П5.5/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.5/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П5.5/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П5.5/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П5.5/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П5.5/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.5/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.5/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.5/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.5/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.5/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П5.5/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.5/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П5.5/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П5.5/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П5.5/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П5.5/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П5.5/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П5.5/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П5.5/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П5.5/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П5.5/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.5/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.5/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.5/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-П5.5/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П5.5/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.5/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.5/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П5.5/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П5.6 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

*Знать:*

ПК-П5.6/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.6/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П5.6/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П5.6/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П5.6/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П5.6/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.6/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.6/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.6/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.6/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.6/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П5.6/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П5.6/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П5.6/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П5.6/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П5.6/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П5.6/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П5.6/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П5.6/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П5.6/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П5.6/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П5.6/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.6/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П5.6/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П5.6/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-П5.6/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П5.6/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.6/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П5.6/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П5.6/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П8 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

ПК-П8.1 Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации

*Знать:*

ПК-П8.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.1/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П8.1/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П8.1/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П8.1/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П8.1/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.1/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.1/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П8.1/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.1/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.1/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П8.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.1/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П8.1/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П8.1/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П8.1/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П8.1/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П8.1/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П8.1/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П8.1/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П8.1/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П8.1/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.1/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.1/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П8.1/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-П8.1/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П8.1/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П8.1/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П8.1/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П8.1/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П8.2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства

*Знать:*

ПК-П8.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.2/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П8.2/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П8.2/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П8.2/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П8.2/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.2/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.2/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П8.2/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.2/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.2/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П8.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.2/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П8.2/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П8.2/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П8.2/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П8.2/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П8.2/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П8.2/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П8.2/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П8.2/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П8.2/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.2/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.2/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П8.2/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-П8.2/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П8.2/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П8.2/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П8.2/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П8.2/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П8.3 Методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов

*Знать:*

ПК-П8.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.3/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П8.3/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П8.3/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П8.3/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П8.3/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.3/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.3/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П8.3/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.3/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.3/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П8.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П8.3/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П8.3/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П8.3/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П8.3/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П8.3/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П8.3/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П8.3/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П8.3/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П8.3/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики



ПК-П8.3/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.3/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П8.3/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П8.3/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-П8.3/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П8.3/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П8.3/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П8.3/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П8.3/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) «Теоретические и методологические принципы разработки энерго- и ресурсосберегающих технологий выращивания полевых культур» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

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

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	13	1	4	2	6	59	Зачет (4) Контроль ная работа
Всего	72	2	13	1	4	2	6	59	

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Энерго и ресурсосберегающие технологии выращивания полевых культур</b>	<b>67</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>59</b>	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4
Тема 1.1. Введение, значение и необходимость применения альтернативных и ресурсосберегающих технологий выращивания полевых культур: перспектива развития растениеводства в свете новых задач	16		2		14	ПК-П5.5 ПК-П5.6 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 1.2. Характеристика стационарного многофакторного полевого опыта, находящегося в учхозе «Кубань» Кубанского ГАУ, необходимость и обоснование его закладки.	22			2	20	
Тема 1.3. Составление технологических карт выращивания озимой пшеницы по различным технологиям.	18			2	16	
Тема 1.4. Составление технологических карт выращивания кукурузы по различным технологиям.	11			2	9	
<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>				ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4
Тема 2.1. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П5.5 ПК-П5.6 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>59</b>	

### 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

## **Раздел 1. Энерго и ресурсосберегающие технологии выращивания полевых культур**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 59ч.)**

*Тема 1.1. Введение, значение и необходимость применения альтернативных и ресурсосберегающих технологий выращивания полевых культур: перспектива развития растениеводства в свете новых задач*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)*

Введение, значение и необходимость применения альтернативных и ресурсосберегающих технологий выращивания полевых культур: перспектива развития растениеводства в свете новых задач

*Тема 1.2. Характеристика стационарного многофакторного полевого опыта, находящегося в учхозе «Кубань» Кубанского ГАУ, необходимость и обоснование его закладки.*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)*

Характеристика стационарного многофакторного полевого опыта, находящегося в учхозе «Кубань» Кубанского ГАУ, необходимость и обоснование его закладки.

*Тема 1.3. Составление технологических карт выращивания озимой пшеницы по различным технологиям.*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

Составление технологических карт выращивания озимой пшеницы по различным технологиям.

*Тема 1.4. Составление технологических карт выращивания кукурузы по различным технологиям.*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*

Составление технологических карт выращивания кукурузы по различным технологиям.

## **Раздел 2. Промежуточная аттестация (Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)**

*Тема 2.1. Промежуточная аттестация*

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)*

Промежуточная аттестация

### **6. Оценочные материалы текущего контроля**

## **Раздел 1. Энерго и ресурсосберегающие технологии выращивания полевых культур**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Выберите правильный ответ

По общему признаку скороспелости культуры умеренного пояса сводятся в:

- 1- в 5 групп;
- 2- в 6 групп;
- 3- в 7 групп;
- 4- в 8 групп.

2. Выберите правильный ответ

Биоклиматический потенциал продуктивности земли (БКП) определяется по формуле:

1-  $BKP = K_p \sum > 10^{\circ}C : 1000^{\circ}C$  ;

2-  $BKP = K_{п}:K_p \times 100\%$ ;

3-  $BKP = K_{п} \sum t > 10^{\circ}C : 100\%$ ;

4-  $BKP = \sum > 10^{\circ}C \times K_p : K_{п}$ .

3. Выберите правильный ответ

Сумма активных температур (более  $10^{\circ}C$ ) для кукурузы составляет:

1-  $1400^{\circ}C$ ;

2-  $1600^{\circ}C$ ;

3-  $2000^{\circ}C$ ;

4-  $2700^{\circ}C$ .

4. Выберите правильные ответы

Какие факторы жизни растений относят к нерегулируемым:

1- засоренность посева;

2- поражение растений болезнями;

3- сумма активных температур;

4- продолжительность безморозного периода.

5. Выберите правильный ответ

Для реализации потенциальной продуктивности растений влажность почвы в течение ве-гетации должна быть \_\_\_\_\_% от предельной влагоемкости.

1- 20 - 30;

2- 40 - 50;

3- 60 – 80.

6. Выберите правильный ответ

При оптимизации режима питания и влагообеспеченности растений фотосинтетический потенциал посевов (ФП):

1- уменьшается;

2- увеличивается;

3- не изменяется.

7. Выберите правильный ответ

При каком способе внесения фосфорные удобрения используются растениями более эф-фективно:

1- поверхностно внесенные;

2- под основную обработку почвы;

3- под предпосевную культивацию.

8. Выберите правильный ответ

При средней обеспеченности почвы подвижными формами элементов питания рекоменду-емая доза удобрений под с.-х. культуры

1- уменьшается;

2- увеличивается;

3- не изменяется.

9. Выберите правильный ответ

В какую фазу роста и развития растений озимой пшеницы формируется качество члеников колосового стержня (длина колоса):

1- кущение;

2- всходы;

3- колошение;

4- восковая спелость.

10. Выберите правильный ответ

Содержание клейковины в зерне мягкой пшеницы 1-го класса должно составлять не менее \_\_\_\_\_%

1- 18;

2- 23;

3- 28;

4- 32.

11. Выберите правильный ответ

На каком этапе органогенеза и в какую фазу роста и развития растений кукурузы формируется масса зерновки:

- 1- V этап, выход в трубку;
- 2- X этап, формирование зародыша и зерновки;
- 3- XI этап, молочная спелость.

12. Выберите правильные ответы

Лучшие предшественники кукурузы:

- 1- сахарная свекла;
- 2- озимые колосовые;
- 3- подсолнечник;
- 4- ернобобовые.

13. Выберите правильный ответ

Транспирационный коэффициент подсолнечника:

- 1- 150 - 200;
- 2- 470 - 570;
- 3- 700 - 900.

14. Выберите правильный ответ

Основная обработка почвы под подсолнечник при наличии многолетних корнеотпрысковых сорняков:

- 1- поверхностная;
- 2- полупаровая;
- 3- послойная (комбинированная).

15. Выберите правильный ответ

Критический период по отношению к влаге у сои:

- 1- всходы - ветвление;
- 2- ветвление - бутонизация;
- 3- цветение – налив семян.

16. Выберите правильный ответ

Глубина предпосевной культивации под сахарную свеклу ... см

- 1- 1 - 2;
- 2- 3 - 4;
- 3- 6 - 7.

17. Выберите правильный ответ

Система удобрения сахарной свеклы включает:

- 1- основное удобрение;
- 2- основное и припосевное удобрение;
- 3- припосевное удобрение и подкормки;
- 4- основное, припосевное удобрение и подкормки.

18. Выберите правильный ответ

В какой почвенно-климатической зоне Краснодарского края выращивают эспарцет:

- 1- Южно - предгорной;
- 2- Северной;
- 3- во всех.

19. Выберите правильный ответ

Основная обработка почвы под люцерну после озимых колосовых культур при наличии однолетних сорняков:

- 1- полупаровая;
- 2- послойная (комбинированная);
- 3- плоскорезная.

20. Выберите правильный ответ

Лучший предшественник люцерны:

- 1- подсолнечник;
- 2- сахарная свекла;
- 3- озимая пшеница.

21. Дополните предложение

Накопление запасных питательных веществ зерновками озимого ячменя прекращается в фазе ... спелости зерна.

22. Выберите правильный ответ

Лучшие предшественники озимого ячменя ....

- 1- горох
- 2- кукуруза на силос
- 3- оборот пласта многолетних трав
- 4- сахарная свекла

23. Выберите правильный ответ

Тип основной обработки почвы под озимый ячмень после пропашных предшественников ...

- 1- поверхностная обработка
- 2- полупаровая
- 3- зяблевая
- 4- мелкая

24. Найдите соответствие

Соответствие способа уборки овса и влажности зерна при которой приступают к уборке.

- А-однофазная уборка
- Б- двухфазная уборка

1-16-18%

2-40-43%

3-30-33%

25. Выберите правильный ответ

Оптимальная температура почвы для посева кукурузы ... °С.

- 1- 10 – 12
- 2- 6 – 8
- 3- 3 – 4
- 4- 14 – 16

26. Выберите правильный ответ

Норма высева гороха посевного на семена в Краснодарском крае составляет ... млн. всхожих семян на гектар.

- 1- 0,9 – 1,3
- 2- 0,5 – 0,8
- 3- 1,5 – 2,0
- 4- 2,1 – 2,5
- 5- 2,6 – 2,8

27. Выберите правильный ответ

«Биологическим нулем» для сои является температура ...°С.

- 1- 10
- 2- 8
- 3- 6
- 4- 4
- 5- 12

28. Выберите правильный ответ

Бактериальные удобрения под сою ...

- 1- нитрагин
- 2- ризоторфин
- 3- бактероденцид

4- нитрафен

29. Дополнети предложение

Ширина междурядий при широкорядном способе посева подсолнечника ... см

30. Выберите правильный ответ

Оптимальная глубина заделки семян люцерны ... см.

1- 2-3

2- 4-5

3- 6-7

4- 8-9

5- 10-11

## **Раздел 2. Промежуточная аттестация**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Третий семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П5.1 ПК-П8.1 ПК-П5.2 ПК-П8.2 ПК-П5.3 ПК-П8.3 ПК-П5.4  
ПК-П5.5 ПК-П5.6*

*Вопросы/Задания:*

1. Современное состояние производства продукции растениеводства в мире, РФ и Краснодарском крае.

2. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.

3. В чем суть закона физиологической равнозначности и незаменимости факторов жизни растений.

4. Какие факторы жизни растений относят к нерегулируемым, частично регулируемым и регулируемым

5. Как снизить отрицательное влияние нерегулируемых и частично регулируемых факторов на формирование продуктивности полевых культур.

6. Озимая пшеница. Значение, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодар-ском крае.

7. Требования озимой пшеницы к факторам внешней среды.

8. Фазы вегетации и этапы органогенеза озимой пшеницы.

9. Особенности формирования продуктивности озимой пшеницы в зависимости от времени возобновления весенней вегетации.

10. Основные предшественники озимой пшеницы и их характеристика.

11. Система удобрения озимой пшеницы в зависимости от предшественника, почвенно-климатических условий зоны возделывания и биологических особенностей сорта.

12. Основная и предпосевная обработка почвы под озимую пшеницу после различных предшественников (озимой пшеницы, люцерны, подсолнечника, кукурузы, сахарной свеклы, гороха).

13. Биологическое обоснование оптимального срока посева озимой пшеницы.

14. Сроки посева озимой пшеницы в различных зонах Краснодарского края и по различным предшественникам.

15. Норма высева семян озимой пшеницы в зависимости от биологических особенностей сорта, предшественника, плодородия почвы, срока сева.

16. Сроки, способы посева, норма высева и глубина заделки семян озимой пшеницы.

17. Уход за посевами озимой пшеницы в осенне-зимний и весенне-летний периоды.

18. Удобрение озимой пшеницы в весенне-летний период. Дозы, сроки и способы внесения удобрений.

19. Сроки и способы уборки озимой пшеницы в зависимости от состояния посевов и погодных условий.

20. Показатели характеризующие качество зерна озимой мягкой пшеницы.

21. Влияние на качество зерна озимой мягкой пшеницы погодных условий и приемов выращивания.

22. Современные проблемы сдерживающие повышение продуктивности озимой пшеницы в Краснодарском крае.

23. Основные направления совершенствования технологии выращивания озимой пшеницы обеспечивающие повышение урожайности и качества зерна, т.е. переход на энерго- и ресурсосбережение.

24. Кукуруза. Значение, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае.

25. Требования кукурузы к факторам внешней среды.

26. Фазы вегетации и этапы органогенеза кукурузы.

27. Место кукурузы в севообороте, система удобрения.

28. Основная и предпосевная обработка почвы под кукурузу в зависимости от предшественника (озимая пшеница, кукуруза, соя).



29. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян в зависимости от скороспелости гибрида и зоны возделывания кукурузы.

30. Уход за посевами кукурузы.

31. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании кукурузы.

32. Сроки и способы уборки кукурузы на зерно и силос.

33. Поукосные и пожнивные посевы кукурузы, особенности технологии их выращивания.

34. Современные проблемы сдерживающие повышение продуктивности кукурузы в Красно-дарском крае.

35. Основные направления совершенствования технологии выращивания кукурузы. Возможность перехода на энерго- ресурсосберегающие технологии.

36. Сахарная свекла. Значение, посевная площади и урожайности в мире, РФ и Краснодар-ском крае.

37. Требования сахарной свеклы к факторам внешней среды.

38. Особенности роста и развития растений сахарной свеклы в южных районах страны.

39. Место сахарной свеклы в севообороте.

40. Применение удобрений под сахарную свеклу.

*Третий семестр, Контрольная работа*

*Контролируемые ИДК: ПК-П5.1 ПК-П8.1 ПК-П5.2 ПК-П8.2 ПК-П5.3 ПК-П8.3 ПК-П5.4 ПК-П5.5 ПК-П5.6*

Вопросы/Задания:

1. Система основной обработки почвы под сахарную свеклу при засорении поля многолет-ними и однолетними сорняками.

2. Уход за посевами сахарной свеклы.

3. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании са-харной свеклы.

4. Сроки и способы уборки сахарной свеклы.

5. Современные проблемы сдерживающие повышение продуктивности сахарной свеклы в Краснодарском крае.

6. Основные направления совершенствования технологии выращивания сахарной свеклы. Возможность перехода на энерго- ресурсосберегающие технологии.

7. Подсолнечник. Значение, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае.

8. Требования подсолнечника к факторам внешней среды.

9. Фазы вегетации и этапы органогенеза подсолнечника.

10. Место подсолнечника в севообороте.

11. Основная и предпосевная обработка почвы под подсолнечник при засоренности поля од-нолетними и многолетними сорняками.

12. Применение удобрений под подсолнечник.

13. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян подсолнечника.

14. Уход за посевами подсолнечника.

15. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании под-солнечника.

16. Уборка подсолнечника.

17. Современные проблемы сдерживающие повышение продуктивности подсолнечника.

18. Основные направления совершенствования технологии выращивания подсолнечника. Возможность перехода на энерго- ресурсосберегающие технологии.

19. Соя. Значение, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае.

20. Требования сои к факторам внешней среды.

21. Фазы вегетации и этапы органогенеза сои.

22. Соя. Место в севообороте, система удобрения, основная и предпосевная обработка почвы.

23. Сроки и способы посева сои, норма высева и глубина заделки семян в зависимости от скороспелости сорта.

24. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании сои.

25. Уход за посевами сои и уборка урожая. Возможность перехода на энерго- ресурсосбере-гающие технологии.

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

## 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### *Основная литература*

1. АБДРАЗАКОВ Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий: учеб. пособие / АБДРАЗАКОВ Ф.К., Игнатьев Л.М.. - М.: Инфра-М, 2015. - 107 с. - Текст: непосредственный.

### *Дополнительная литература*

1. Теплотехника. Энергосбережение в сельскохозяйственном производстве: учебное пособие / Ушаков Ю. А., Рахимжанова И. А., Рязанов А. Б., Иванов П. А.. - Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2022. - 70 с. - 978-5-6048096-6-2. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/269756.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

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

### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLibrary

### *Ресурсы «Интернет»*

1. Znanium.com - Znanium.com
2. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <https://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
4. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

### *Перечень программного обеспечения*

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

##### **Лаборатория**

621гл

доска настенная ДН-15М(2\*4) - 1 шт.

стол аудиторный - 16 шт.

622гл

Кондиционер Fosot NATAL T12H-SNa/1/T12H-SNa/O - 1 шт.

Панель Samsung 65 WM65R Flip Chart белый E-LED BLU LED 8 ms с модулем и кронштейном - 1 шт.

Стол ученический двухместный 1300x550x750ЛДСП ольха - 16 шт.

Стул ISO Black - 31 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, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП 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 плоскостную 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», «проектор» 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 взаимообратный 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)**