

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

Факультет агрономии и экологии
Растениеводства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ
АГРОЦЕНОЗОВ»**

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: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Разработчики:

Профессор, кафедра растениеводства Кравцов А.М.

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 «Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов» 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 растениеводческой 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-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 проведенных 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 эффективность 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

ПК-П11 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

ПК-П11.1 Оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

Знать:

- ПК-П11.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

- ПК-П11.1/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)
- ПК-П11.1/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов
- ПК-П11.1/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте
- ПК-П11.1/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных
- ПК-П11.1/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций
- ПК-П11.1/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П11.1/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
- ПК-П11.1/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П11.1/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П11.1/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

- ПК-П11.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П11.1/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- ПК-П11.1/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации
- ПК-П11.1/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований
- ПК-П11.1/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований
- ПК-П11.1/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела
- ПК-П11.1/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой
- ПК-П11.1/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
- ПК-П11.1/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
- ПК-П11.1/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики
- ПК-П11.1/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций
- ПК-П11.1/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П11.1/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П11.1/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П11.1/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П11.1/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П11.1/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П11.1/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П11.1/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П11.2 Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

Знать:

ПК-П11.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П11.2/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П11.2/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П11.2/Зн4 Виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте

ПК-П11.2/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П11.2/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П11.2/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П11.2/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П11.2/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П11.2/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П11.2/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П11.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П11.2/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П11.2/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П11.2/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П11.2/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П11.2/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П11.2/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П11.2/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П11.2/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П11.2/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П11.2/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П11.2/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П11.2/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П11.2/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П11.2/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П11.2/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П11.2/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-П11.2/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-П11.2/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П11.3 Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета

Знать:

ПК-П11.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П11.3/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)

ПК-П11.3/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов

ПК-П11.3/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте

ПК-П11.3/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П11.3/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-П11.3/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П11.3/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П11.3/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П11.3/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П11.3/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П11.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-П11.3/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П11.3/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-П11.3/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-П11.3/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-П11.3/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-П11.3/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-П11.3/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-П11.3/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-П11.3/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-П11.3/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций

ПК-П11.3/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-П11.3/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-П11.3/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

- ПК-П11.3/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований
- ПК-П11.3/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства
- ПК-П11.3/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства
- ПК-П11.3/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах
- ПК-П11.3/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных
- ПК-П11.4 Правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства

Знать:

- ПК-П11.4/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П11.4/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)
- ПК-П11.4/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов
- ПК-П11.4/Зн4 Виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте
- ПК-П11.4/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных
- ПК-П11.4/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций
- ПК-П11.4/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П11.4/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
- ПК-П11.4/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П11.4/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П11.4/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

- ПК-П11.4/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-П11.4/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- ПК-П11.4/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации
- ПК-П11.4/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований
- ПК-П11.4/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

- ПК-П11.4/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела
- ПК-П11.4/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой
- ПК-П11.4/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
- ПК-П11.4/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
- ПК-П11.4/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики
- ПК-П11.4/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций
- ПК-П11.4/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
- ПК-П11.4/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
- ПК-П11.4/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- Владеть:*
- ПК-П11.4/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований
- ПК-П11.4/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства
- ПК-П11.4/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства
- ПК-П11.4/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах
- ПК-П11.4/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) «Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

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	доемкость сы)	доемкость ЭТ)	ая работа всего)	ая контактная (часы)	ие занятия сы)	ие занятия сы)	ьная работа сы)	ая аттестация сы)

обучения	Общая гру (ча (ча	Общая гру (ЗІ (ЗІ	Контактн (часы, (часы,	Внеаудиторн работа	Лекционн (ча	Практичес (ча	Самостоятел (ча	Промежуточ (ча
Первый семестр	144	4	21	3	6	12	114	Контроль ная работа Экзамен (9)
Всего	144	4	21	3	6	12	114	9

5. Содержание дисциплины

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, соответствующие с результатами освоения программы
Раздел 1. Научны основы формирования высокопродуктивных агроценозов	59		3	8	48	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П11.1
Тема 1.1. Теоретические основы растениеводства	7		1		6	ПК-П11.2 ПК-П11.3
Тема 1.2. Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов озимой пшеницы	31		1	4	26	ПК-П11.4
Тема 1.3. Зерновые культуры. Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов кукурузы.	21		1	4	16	
Раздел 2. Сельскохозяйственные культуры	73		3	4	66	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 2.1. Масличные культуры. Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов подсолнечника и сои.	17		1	2	14	ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4
Тема 2.2. Корнеплоды. Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов сахарной свёклы.	13		1	2	10	

Тема 2.3. Кормовые травы Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов люцерны.	23		1		22	
Тема 2.4. Биологизированная система удобрений, обеспечивающая сохранение плодородия почвы и получение запланированного уровня урожайности полевых культур.	20				20	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	3	3				ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4
Тема 3.1. Промежуточная аттестация	3	3				
Итого	135	3	6	12	114	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Научны основы формирования высокопродуктивных агроценозов

(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 48ч.)

Тема 1.1. Теоретические основы растениеводства

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Цель, задачи и про-грамма изучения дисциплины. Со-временное состоя-ние производства продукции растени-еводства в мире, РФ и Краснодарском крае.

Фотосинтез – основа продуктивности аг-роценоза. Факторы фотосинтетической деятельности посе-вов. Пути оптимиза-ции фотосинтетиче-ской деятельности посевов полевых культур.

Тема 1.2. Научные основы формировния высокопродуктивных агроценозов озимой пшеницы

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 26ч.)

Оптимальные условия для протекания продукционного процесса и получения максимальных урожаев.

Пути достижения потенциально возможных урожаев: сорт как биологическая основа технологии возделывания культуры, роль севооборота и предшественников, оптимизация режима питания растений, способов основной обработки почвы, сроков и способов посева, норм высева и глубины заделки семян.

Технологические требования к качеству зерна. Влияние на качество зерна почвенно-климатических условий, сорта и агротехнических приемов. Основные приемы улучшения качества зерна.

Тема 1.3. Зерновые культуры. Научные основы формировния высокопродуктивных агроценозов кукурузы.

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Биологические особенности кукурузы. Агроприемы обеспечивающие реализацию потенциальной продуктивности гибридов: подбор гибридов для различных почвенно-климатических условий, предшественники, удобрения, обработка почвы, сроки посева и норма высева семян, защита растений от вредителей, болезней и сорняков, уборка урожая.

Раздел 2. Сельскохозяйственные культуры

(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 66ч.)

Тема 2.1. Масличные культуры.

Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов подсолнечника и сои.

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Особенности роста и развития растений, требования к факторам внешней среды.

Основные элементы технологии выращивания обеспечивающие формирование высокопродуктивных агроценозов: подбор (сортов) гибридов для различных почвенно-климатических зон края, место в севообороте, система удобрения, основная и предпосевная обработка почвы, посев, уход за посевами и уборка урожая.

Тема 2.2. Корнеплоды. Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов сахарной свёклы.

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Требования к факторам внешней среды. Особенности роста и развития растений сахарной свеклы в южных районах страны.

Агроприемы позволяющие оптимизировать условия жизнедеятельности растений сахарной свеклы и обеспечить получение высокого урожая и технологических качеств свекловичного сырья: подбор сортов и гибридов, место в севообороте, система удобрения, основная и до посевная обработка почвы, сроки посева, норма высева и глубина заделки семян, уход за посевами и уборка урожая.

Тема 2.3. Кормовые травы

Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов люцерны.

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 22ч.)

Кормовые травы

Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов люцерны.

Экологическое и агротехническое значение многолетних бобовых трав. Азотфиксирующая деятельность клубеньковых бактерий и условия влияющие на неё.

Люцерна. Особенности роста и развития растений, требования к условиям произрастания.

Агроприемы направленные на оптимизацию условий жизнедеятельности растений с целью получения высоких урожаев в чистых и подпокровных посевах: место в севообороте, система удобрения, основная и до посевная обработка почвы, требования к покровным культурам, сроки и способы посева, норма высева и глубина заделки семян, уход за посевами первого и последующих лет жизни, уборка на фуражные цели, приемы повышающие семенную продуктивность люцерны.

Тема 2.4. Биологизированная система удобрений, обеспечивающая сохранение плодородие почвы и получение запланированного уровня урожайности полевых культур.

(Самостоятельная работа - 20ч.)

Биологизированная система удобрений, обеспечивающая сохранение плодородие почвы и получение запланированного уровня урожайности полевых культур. Динамика потребления питательных веществ растениями. Методы определения доз удобрений. Система удобрения в полевом севообороте. Биологизированная система удобрений.

Раздел 3. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 3.1. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Научны основы формирования высокопродуктивных агроценозов

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Обработка почвы под озимую пшеницу после раноубираемых предшественников
Полупаровая
Зяблевая
Поверхностная
2. Оптимальная норма высева озимой пшеницы в Краснодарском крае составляет ... млн. всх. семян на 1 га.
4,5-6
2,5-4
6,5-8
8,5-10
3. Озимую пшеницу убирают отдельным способом в фазу ... зерна
Восковой спелости
Молочной спелости
Полной спелости
Налива зерна
4. Способы внесения азотной подкормки после весеннего возобновления вегетации озимой пшеницы...
Внекорневой
Разбросной
Прикорневой
Капельный
Воздушно – капельный
5. Лучшие предшественники для размещения сортов озимой пшеницы интенсивного типа...
Многолетние бобовые травы, горох, занятые пары
Озимая пшеница
Соя
Сахарная свекла
6. Какие сорта озимой пшеницы необходимо использовать для подсева или пересева пострадавших при перезимовке посевов
Ласточка. Афина
Краснодарская 99, Юбилейная 100
Веда, Таня
Фортуна
7. При какой густоте стояния растений озимой пшеницы, находящейся в фазе кущения, проводится пересев другой культурой, шт./м²
<150
150-200
200-250
250-300
8. Обработка почвы под озимую пшеницу после пропашных предшественников
Поверхностная
Полупаровая
Зяблевая
Послойно-комбинированная
9. Срок проведения химической прополки посевов озимой пшеницы...

В фазу кущения весной

В фазу выхода в трубку

В фазу колошения

10. Лучшие предшественники кукурузы

Озимые колосовые

Зернобобовые

Сахарная свёкла

Подсолнечник

11. Основная обработка почвы под кукурузу при наличии многолетних корнеотпрысковых сорняков

Послойная (комбинированная)

Полупаровая

Поверхностная

Безотвальная

12. Рекомендуемая норма удобрения под кукурузу на зерно в северной зоне Краснодарского края ... кг д.в. на 1га

N60-90 P60 K40-60

N20 P20

N90-120 P80 K60

13. Гербициды для уничтожения однолетних злаковых сорняков в посевах кукурузы

Милагро

Титус

Диален

Базагран

14. Гербициды для уничтожения двудольных сорняков в посевах кукурузы

Группы 2, 4 Д

Прима

Раундап

15. Основная обработка почвы под кукурузу при засорении поля однолетними сорняками

Полупаровая

Послойная (комбинированная)

Поверхностная

Безотвальная

16. Основная обработка почвы под подсолнечник при наличии однолетних сорняков

Полупаровая

Послойная (комбинирования)

Поверхностная

17. Глубина вспашки под подсолнечник при полупаровой обработке почвы ... см

20 – 22

16 – 18

27 – 30

18. Глубина вспашки под подсолнечник при комбинированной обработке почвы ... см

27 – 30

20 – 22

16 – 18

19. Основная обработка почвы под подсолнечник при наличии многолетних корнеотпрысковых сорняков

Послойная (комбинированная)

Полупаровая

Поверхностная

20. Норма удобрения под подсолнечник при средней обеспеченности почвы основными элементами питания

N20 – 30 P30

N40 – 60 P60

Удобрения не вносят

21. Норма удобрения под подсолнечник при низкой обеспеченности почвы основными элементами питания

N40 – 60 P60

N20 – 30 P30

Удобрения не вносят

22. Норма удобрения под подсолнечник при повышенной и высокой обеспеченности почвы основными элементами питания

без применения удобрений

N20 – 30 P30

N40 – 60 P60

23. Оптимальный срок посева подсолнечника наступает, когда температура почвы на глубине 8 – 10 см устойчиво прогреется до ... °С

8 – 10 – 12

3 – 5

1 – 2

24. Бактериальные удобрения под

Нитрагин

Ризоторфин

Бактероденцид

Нитрафен

25. Норма высева семян раннеспелых сортов сои в неорошаемых условиях ... тыс./га

450 – 550

100 – 200

200 – 300

26. Оптимальная глубина заделки семян сои ... см

4 – 6

1 – 3

10 – 13

27. Лучший предшественник для сои ...

Озимые колосовые

Горох

Подсолнечник

28. Основная обработка почвы под сою после озимых колосовых культур при наличии однолетних сорняков

Полупоравая

Послойная (комбинированная)

Плоскорезная

29. Рекомендуемая норма удобрения под сою при среднем и низком содержании в почве азота и фосфора

N30 - 40 P40 - 60

N90 P60 K40

N120 P120 K120

30. Уборку сои проводят при влажности семян ... %

12 – 14

5 – 6

18 – 20

31. Способы посева сои

Обычный рядовой
Широкорядный
Перекрестный
Ленточный

32. Глубина основной обработки почвы под сахарную свёклу ... см

30 – 32

18 – 22

23 – 25

33. Глубина предпосевной культивации под сахарную свёклу ... см

3 – 4

1 – 2

6 – 7

34. Норма удобрения под сахарную свёклу, обеспечивающая максимальный сбор сахара на черноземе выщелоченном

N60P80K60 + 60 т/га навоза

N30P45K30

N60P60

35. Какой гербицид эффективно подавляет канатник в посевах сахарной свёклы

Карибу

Лонтрел

Бетанал прогресс

Фуроре супер

36. Оптимальный срок посева сахарной свёклы в условиях северной зоны

Краснодарского края

с 1 по 7 – 10 апреля

с 20 по 25 марта

с 15 по 30 апреля

с 1 по 5 мая

37. Оптимальный срок посева сахарной свёклы в условиях центральной зоны

Краснодарского края

С 25 марта по 5 апреля

С 15 по 25 марта

С 5 по 15 апреля

С 1 по 10 мая

38. Способ посева люцерны на семена

Широкорядный

Обычный рядовой

Перекрестный

39. Гербициды на посевах люцерны 1 – го года жизни применяют в фазу...

Первого настоящего тройчатого листа

Всходов

Бутонизации

40. Высота скашивания люцерны на фуражные цели ... см от поверхности почвы

6 - 8

1 – 2

10 – 15

41. Макроэлемент угнетающий жизнедеятельность азотфиксирующих бактерий ...

Азот

Фосфор

Калий

42. Люцерну на зеленый корм и сено скашивают в период...

Бутонизации – начала цветения

Полного цветения
Стеблевания

43. Последний укос люцерны следует проводить за ... дней до окончания осенней вегетации

30 – 35

10 – 15

50 – 55

44. Способ посева люцерны на фуражные цели ...

Обычный рядовой

Широкорядный – 45 см

Широкорядный – 70 см

45. Оптимальная норма высева семян люцерны на кормовые цели ... млн. шт. на 1 га

7 – 8

4 – 5

1, 5 – 2, 0

Раздел 2. Сельскохозяйственные культуры

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Обработка почвы под озимую пшеницу после раноубираемых предшественников

Полупаровая

Зяблевая

Поверхностная

2. Лучшие предшественники для размещения сортов озимой пшеницы интенсивного типа...

Многолетние бобовые травы, горох, занятые пары

Озимая пшеница

Соя

Сахарная свекла

3. Обработка почвы под озимую пшеницу после пропашных предшественников

Поверхностная

Полупаровая

Зяблевая

Послойно-комбинированная

4. По каким предшественникам большая вероятность получения высококачественного зерна озимой пшеницы

Люцерна, горох, занятой пар

кукуруза на силос

кукуруза на зерно, подсолнечник

5. В какой почвенно – климатической зоне Краснодарского края складываются наиболее благоприятные условия для роста и развития кукурузы

Южно – предгорной

Центральной

Северной

6. В течение какого времени допускается повторное возделывание кукурузы на одном и том же поле ... лет

6 – 8

2 – 3

4 – 5

7. Лучшие предшественники кукурузы

Озимые колосовые

Зернобобовые

Сахарная свёкла

Подсолнечник

8. Основная обработка почвы под кукурузу при наличии многолетних корнеотпрысковых сорняков

Послойная (комбинированная)

Полупаровая

Поверхностная

Безотвальная

9. Основная обработка почвы под кукурузу при засорении поля однолетними сорняками

Полупаровая

Послойная (комбинированная)

Поверхностная

Безотвальная

10. Посевная площадь подсолнечника в мире ... млн. га

20 – 22

5, 0 – 5, 5

0, 45 – 0, 50

11. Посевная площадь подсолнечника в РФ ... млн. га

5, 0 – 5, 5

20 – 22

0, 45 – 0, 50

12. Посевная площадь подсолнечника в Краснодарском крае ... млн. га

0, 45 – 0, 50

5, 0 – 5, 5

20 – 22

13. Лучшими предшественниками для подсолнечника является

Озимые колосовые культуры

Сахарная свёкла

Многолетние бобовые травы

14. Подсолнечник после культур глубоко иссушающих почву (сахарной свёкла, многолетние бобовые травы) в районах недостаточного увлажнения следует размещать в севообороте через лет

2 – 3

1 – 2

5 – 6

15. Подсолнечник после бобовых культур и рапса необходимо размещать в севообороте через ... лет

3 – 4

1 – 2

8 - 10

16. Основная обработка почвы под подсолнечник при наличии однолетних сорняков

Полупаровая

Послойная (комбинирования)

Поверхностная

17. Глубина вспашки под подсолнечник при полупаровой обработки почвы ... см

20 – 22

16 – 18

27 – 30

18. Глубина вспашки под подсолнечник при комбинированной обработки почвы ... см

27 – 30

20 – 22

16 – 18

19. Подсолнечник в севообороте должен возвращаться на прежнее поле не ранее ... лет
8 – 10
5 – 7
3 – 4
20. Основная обработка почвы под подсолнечник при наличии многолетних корнеотпрысковых сорняков
Послойная (комбинированная)
Полупаровая
Поверхностная
21. Основные регионы возделывания сои в РФ
Дальний восток
Нечерноземная зона
Западная Сибирь
Тюменская область
22. В какой почвенно-климатической зоне Краснодарского края складываются наиболее благоприятные условия для роста и развития сои
Южно-предгорной
Северной
Анапо-таманской
23. После подсолнечника, рапса и гороха сою можно высевать через ... года
3 – 4
1 – 2
8 – 10
24. Основная обработка почвы под сою после озимых колосовых культур при наличии однолетних сорняков
Полупоравая
Послойная (комбинированная)
Плоскорезная
25. Основная обработка почвы под сою после озимых колосовых культур при наличии многолетних корнеотпрысковых сорняков
Послойная (комбинированная)
Полупоравая
Плоскорезная
26. Посевная площадь сахарной свёклы в мире составляет ... млн. га
5, 5 – 6, 0
0, 8 – 1, 3
0, 15 – 0, 20
27. Посевная площадь сахарной свёклы в РФ составляет ... млн. га
0, 8 – 1, 3
0, 15 – 0, 20
5, 5 – 6, 0
28. Посевная площадь сахарной свёклы в Краснодарском крае составляет ... млн. га
0, 15 – 0, 20
0, 8 – 1, 3
5, 5 – 6, 0
29. Оптимальная плотность почвы для сахарной свёклы ... г/см²
1, 0 – 1, 2
1, 3 – 1, 4
1, 5 – 1, 6
30. Лучшие предшественники сахарной свёклы...
Озимая пшеница
Озимый ячмень

Кукуруза на силос

Люцерна

31. Возвращать свёклу на прежнее место можно не ранее чем через ...года

3 – 4

1 – 2

8 – 10

32. Основная обработка почвы под сахарную свёклу при наличии многолетних корнеотпрысковых сорняков

Послойная

Полупаровая

Плоскорезная

33. Лучшее звено севооборота для размещения сахарной свёклы в зоне неустойчивого увлажнения

Занятый пар – озимая пшеница – сахарная свёкла

Подсолнечник – озимая пшеница – сахарная свёкла

Люцерна – озимая пшеница – сахарная свёкла

Кукуруза на зерно – озимая пшеница – сахарная свёкла

34. Основная обработка почвы под сахарную свёклу при наличии однолетних сорняков

Полупаровая

Послойная

Плоскорезная

35. В какой почвенно – климатической зоне Краснодарского края выращивают люцерну

Во всех

Северной

Южно – предгорной

36. В какой почвенно – климатической зоне Краснодарского края выращивают эспарцет

Северной

Южно – предгорной

Во всех

37. В какой почвенно – климатической зоне Краснодарского края выращивают клевер

Южно – предгорной

Северной

Во всех

38. Основная обработка почвы под люцерну после озимых колосовых культур при наличии многолетних корнеотпрысковых сорняков

Послойная (комбинированная)

Полупаровая

Плоскорезная

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

Полупаровая

Послойная (комбинированная)

Плоскорезная

40. Лучшими почвами для возделывания люцерны являются...

Черноземные

Подзолистые

Серые лесные

41. Лучший предшественник люцерны

Озимая пшеница

Сахарная свёкла

Подсолнечник

42. Лучшая покровная культура для люцерны ...

Яровой ячмень
Озимая пшеница
Озимая рожь
Суданская трава
Озимый ячмень

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Первый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П8.1 ПК-П11.1 ПК-П8.2 ПК-П11.2 ПК-П8.3 ПК-П11.3 ПК-П11.4

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? Как снизить отрицательное влияние не-регулируемых и частично регулируемых факторов на формирование продуктивности полевых культур.
5. Фотосинтетически активная радиация
6. Показатели фотосинтетической деятельности посевов. Фотосинтетический потенциал и чистая продуктивность фотосинтеза.
7. Факторы, лимитирующие фотосинтез.
8. Озимая пшеница. Значение, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае.
9. Требования озимой пшеницы к факторам внешней среды.
10. Фазы вегетации и этапы органогенеза озимой пшеницы.
11. Особенности формирования продуктивности озимой пшеницы в зависимости от времени возобновления весенней вегетации.
12. Основные предшественники озимой пшеницы и их характеристика.

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

14. Основная и предпосевная обработка почвы под озимую пшеницу после различных предшественников (озимой пшеницы, люцерны, подсол-нечника, кукурузы, сахарной свеклы, гороха).

15. Биологическое обоснование оптимального срока посева озимой пшеницы.

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

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

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

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

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

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

22. Показатели характеризующие качество зерна озимой мягкой пшеницы.

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

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

25. Основные направления совершенствования технологии выращивания озимой пшеницы обеспечивающие повышение урожайности и качества зерна.

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

27. Требования кукурузы к факторам внешней среды.

28. Фазы вегетации и этапы органогенеза кукурузы.

29. Место кукурузы в севообороте, система удобрения.

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

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

32. Уход за посевами кукурузы.
33. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании кукурузы.
34. Сроки и способы уборки кукурузы на зерно и силос.
35. Поукосные и пожнивные посевы кукурузы, особенности технологии их выращивания.
36. Современные проблемы сдерживающие повышение продуктивности кукурузы в Краснодарском крае.
37. Основные направления совершенствования технологии выращивания кукурузы.
38. Сахарная свекла. Значение, посевная площади и урожайности в мире, РФ и Краснодарском крае.
39. Требования сахарной свеклы к факторам внешней среды.
40. Особенности роста и развития растений сахарной свеклы в южных районах страны.
41. Место сахарной свеклы в севообороте.
42. Применение удобрений под сахарную свеклу.
43. Система основной обработки почвы под сахарную свеклу при засорении поля многолетними и однолетними сорняками.
44. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян сахарной свеклы.
45. Уход за посевами сахарной свеклы.
46. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании сахарной свеклы.
47. Сроки и способы уборки сахарной свеклы.
48. Современные проблемы сдерживающие повышение продуктивности сахарной свеклы в Краснодарском крае.
49. Основные направления совершенствования технологии выращивания сахарной свеклы
50. Подсолнечник. Значение, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае.
51. Требования подсолнечника к факторам внешней среды.
52. Фазы вегетации и этапы органогенеза подсолнечника.

53. Место подсолнечника в севообороте.
54. Основная и предпосевная обработка почвы под подсолнечник при засоренности поля однолетними и многолетними сорняками.
55. Применение удобрений под подсолнечник.
56. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян под-солнечника.
57. Уход за посевами подсолнечника.
58. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании подсолнечника.
59. Уборка подсолнечника.
60. Современные проблемы сдерживающие повышение продуктивности подсолнечника.
61. Основные направления совершенствования технологии выращивания подсолнечника.
62. Соя. Значение, посевная площадь и урожайность в мире, РФ и Краснодарском крае.
63. Требования сои к факторам внешней среды.
64. Фазы вегетации и этапы органогенеза сои.
65. Соя. Место в севообороте, система удобрения, основная и предпосевная обработка почвы.
66. Сроки и способы посева сои, норма высева и глубина заделки семян в зависимости от скороспелости сорта.
67. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками при выращивании сои.
68. Уход за посевами сои и уборка урожая.
69. Экологическое, агротехническое и мелиорирующее значение мно-голетних бобовых трав.
70. Азотфиксирующая деятельность клубеньковых бактерий и условия влияющие на нее.
71. Требования люцерны к факторам внешней среды.

Первый семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П8.1 ПК-П11.1 ПК-П8.2 ПК-П11.2 ПК-П8.3 ПК-П11.3 ПК-П11.4

Вопросы/Задания:

1. При каких запасах продуктивной влаги (мм) в слое почвы 0-100 см дозы азотных удобрений в ранневесеннюю подкормку озимой пшеницы не корректируются: с учетом влагозапасов

> 140

100–140

70–100

50–70

2. Основная обработка почвы под кукурузу при наличии многолетних корнеотпрысковых сорняков

послойная (комбинированная)

полупаровая

поверхностная

плоскорезная

чизелевание

3. Норма удобрения, обеспечивающая максимальную продуктивность сахарной свеклы на черноземе выщелоченном

N60P80K60 + 60 т/га навоза

N140P80K60

N30P45K30

N60P60

4. Средняя норма высева семян раннеспелых сортов сои на неорошаемых землях ... тыс./га.

300–350

200–250

100–150

400–450

500–550

5. Оптимальная густота стояния кондитерских сортов подсолнечника перед уборкой урожая, тыс./га

20–25

45–50

10–15

60–80

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

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

Дополнительная литература

1. ШЕУДЖЕН А.Х. Агробиохимия: методы расчета доз удобрений и приемы внесения: учеб. пособие / ШЕУДЖЕН А.Х., Онищенко Л.М., Булдыкова И.А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 141 с. - 978-907294-37-0. - Текст: непосредственный.

2. СОРТА пшеницы и тритикале / Краснодар: [ЭДВИ], 2018. - 163 с. - Текст: непосредственный.

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. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»
2. <https://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
3. Znanium.com - Znanium.com

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.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

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

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, 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 плоскочечную 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», «пржектор» 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 плоскочечную 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)

Дисциплина Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы

дисциплины Дисциплина Современные технологии в растениеводстве ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины