

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 27.04.2026 № 21

**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 (приема на обучение): 2026

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 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 708, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве", утвержден приказом Минтруда России от 14.10.2024 № 563н; "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 | Растениеводство                       | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Загорулько А.В. | Согласовано | 30.03.2026, № 11             |
| 2 | Растениеводство                       | Руководитель образовательной программы                           | Загорулько А.В. | Согласовано | 30.03.2026, № 11             |
| 3 | Общего и орошаемого земледелия        | Председатель методической комиссии/совета                        | Бойко Е.С.      | Согласовано | 07.04.2026, № 3              |

## **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 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 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 проведения 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 эффективность 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 проведения 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 решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

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

| Период | доемкость<br>сы) | доемкость<br>ЭТ) | ая работа<br>всего) | я контактная<br>(часы) | е занятия<br>сы) | ие занятия<br>сы) | ная работа<br>сы) | ая аттестация<br>сы) |
|--------|------------------|------------------|---------------------|------------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
|--------|------------------|------------------|---------------------|------------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------------------|

| обучения       | Общая труд (час) | Общая труд (ЗЕ) | Контакт (часы) | Внеаудиторная работа | Лекционные (час) | Практические (час) | Самостоятельная (час) | Промежуточные (час) |
|----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------------|------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| Первый семестр | 144              | 4               | 21             | 3                    | 6                | 12                 | 114                   | Экзамен (9)         |
| Всего          | 144              | 4               | 21             | 3                    | 6                | 12                 | 114                   | 9                   |

## 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, соответствующие результатам освоения программы |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов</b>                                   | <b>59</b> |                                 | <b>3</b>           | <b>8</b>             | <b>48</b>              | ПК-П8.1<br>ПК-П8.2<br>ПК-П8.3<br>ПК-П11.1                                       |
| Тема 1.1. Теоретические основы растениеводства                                                                | 7         |                                 | 1                  |                      | 6                      | ПК-П11.2<br>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                     |                                                                                 |
| <b>Раздел 2. Сельскохозяйственные культуры</b>                                                                | <b>73</b> |                                 | <b>3</b>           | <b>4</b>             | <b>66</b>              | ПК-П8.1<br>ПК-П8.2<br>ПК-П8.3                                                   |
| Тема 2.1. Масличные культуры. Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов подсолнечника и сои. | 17        |                                 | 1                  | 2                    | 14                     | ПК-П11.1<br>ПК-П11.2<br>ПК-П11.3<br>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         |                                                                               |
| <b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                  | <b>3</b>   | <b>3</b> |          |           |            | ПК-П8.1<br>ПК-П8.2<br>ПК-П8.3<br>ПК-П11.1<br>ПК-П11.2<br>ПК-П11.3<br>ПК-П11.4 |
| Тема 3.1. Промежуточная аттестация                                                                                                                         | 3          | 3        |          |           |            |                                                                               |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                               | <b>135</b> | <b>3</b> | <b>6</b> | <b>12</b> | <b>114</b> |                                                                               |

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

### *Раздел 1. Научные 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 программа изучения дисциплины. Современное состояние производства продукции растениеводства в мире, РФ и Краснодарском крае.

Фотосинтез – основа продуктивности агроценоза. Факторы фотосинтетической деятельности посевов. Пути оптимизации фотосинтетической деятельности посевов полевых культур.

#### *Тема 1.2. Научные основы формирования 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 формирования 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 свёклы в южных районах страны.

Агроприемы позволяющие оптимизировать условия жизнедеятельности растений сахарной свёклы 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 плодородия почвы и получение запланированного уровня урожайности полевых культур.*

*(Самостоятельная работа - 20ч.)*

Биологизированная система удобрений, обеспечивающая сохранение плодородия 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.)*

Промежуточная аттестация

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

### ***Раздел 1. Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов***

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

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

- А) Озимые колосовые
- б) Зернобобовые
- в) Сахарная свёкла
- г) Подсолнечник

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

- А) Послойная (комбинированная)
- б) Полупаровая
- в) Поверхностная
- г) Безотвальная

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

- А) N60-90 P60 K40-60
- б) N20 P20
- в) N90-120 P80 K60

13. Гербициды для уничтожения однолетних злаковых сорняков в посевах кукурузы

- А) Милагро
- б) Титус
- в) Диален
- г) Базагран

14. Гербициды для уничтожения двудольных сорняков в посевах кукурузы

- А) Группы 2, 4 Д
- б) Прима
- в) Раундап

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

- А) Полупаровая
- б) Послойная (комбинированная)
- в) Поверхностная
- г) Безотвальная

16. Основная обработка почвы под подсолнечник при наличии однолетних сорняков

- А) Полупаровая
- б) Послойная (комбинирования)
- в) Поверхностная

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

- А) 20 – 22
- б) 16 – 18
- в) 27 – 30

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

- А) 27 – 30
- б) 20 – 22
- в) 16 – 18

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

- А) Послойная (комбинированная)
- б) Полупаровая
- в) Поверхностная

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

- А) N20 – 30 P30
- б) N40 – 60 P60
- в) Удобрения не вносят

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

- А) N40 – 60 P60
- Б) N20 – 30 P30
- В) Удобрения не вносят

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

- А) без применения удобрений
- Б) N20 – 30 P30
- В) N40 – 60 P60

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

- А) 8 – 10 – 12
- Б) 3 – 5
- В) 1 – 2

24. Бактериальные удобрения под

- А) Нитрагин
- Б) Ризоторфин
- В) Бактероденцид
- Г) Нитрафен

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

- А) 450 – 550
- Б) 100 – 200
- В) 200 – 300

26. Оптимальная глубина заделки семян сои ... см

- А) 4 – 6
- Б) 1 – 3
- В) 10 – 13

27. Лучший предшественник для сои ...

- А) Озимые колосовые
- Б) Горох
- В) Подсолнечник

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

- А) Полупоравая
- Б) Послойная (комбинированная)
- В) Плоскорезная

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

- А) N30 - 40 P40 - 60
- Б) N90 P60 K40
- В) N120 P120 K120

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

- А) 12 – 14
- Б) 5 – 6
- В) 18 – 20

31. Способы посева сои

- А) Обычный рядовой
- Б) Широкорядный
- В) Перекрестный
- Г) Ленточный

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

- А) 30 – 32
- Б) 18 – 22
- В) 23 – 25

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

- А) 3 – 4
- Б) 1 – 2
- В) 6 – 7

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

- А) N60P80K60 + 60 т/га навоза
- Б) N30P45K30
- В) N60P60

35. Какой гербицид эффективно подавляет канатник в посевах сахарной свёклы

- А) Карибу
- Б) Лонтрел
- В) Бетанал прогресс
- Г) Фуроре супер

36. Оптимальный срок посева сахарной свёклы в условиях северной зоны Краснодарского края

- А) с 1 по 7 – 10 апреля
- Б) с 20 по 25 марта
- В) с 15 по 30 апреля
- Г) с 1 по 5 мая

37. Оптимальный срок посева сахарной свёклы в условиях центральной зоны Краснодарского края

- А) С 25 марта по 5 апреля
- Б) С 15 по 25 марта
- В) С 5 по 15 апреля
- В) С 1 по 10 мая

38. Способ посева люцерны на семена

- А) Широкорядный
- Б) Обычный рядовой
- В) Перекрестный

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

- А) Первого настоящего тройчатого листа
- Б) Всходов
- В) Бутонизации

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

- А) 6 - 8
- Б) 1 – 2
- В) 10 – 15

41. Макроэлемент угнетающий жизнедеятельность азотфиксирующих бактерий ...

- А) Азот
- Б) Фосфор
- В) Калий

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

- А) Бутонизации – начала цветения
- Б) Полного цветения
- В) Стеблевания

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

- А) 30 – 35

- б) 10 – 15
- в) 50 – 55

44. Способ посева люцерны на фуражные цели ...

- А) Обычный рядовой
- б) Широкорядный – 45 см
- в) Широкорядный – 70 см

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

- А) 7 – 8
- б) 4 – 5
- в) 1, 5 – 2, 0

## **Раздел 2. Сельскохозяйственные культуры**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Обработка почвы под озимую пшеницу после ранобураемых предшественников

- А) Полупаровая
- б) Зяблевая
- в) Поверхностная

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

- А) Многолетние бобовые травы, горох, занятые пары
- б) Озимая пшеница
- в) Соя
- г) Сахарная свекла

3. Обработка почвы под озимую пшеницу после пропашных предшественников

- А) Поверхностная
- б) Полупаровая
- в) Зяблевая
- г) Послойно-комбинированная

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

- А) Люцерна, горох, занятой пар
- б) кукуруза на силос
- в) кукуруза на зерно, подсолнечник

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

- А) Южно – предгорной
- в) Центральной
- г) Северной

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

- А) 6 – 8
- б) 2 – 3
- в) 4 – 5

7. Лучшие предшественники кукурузы

- А) Озимые колосовые
- б) Зернобобовые
- в) Сахарная свёкла
- г) Подсолнечник

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

- А) Послойная (комбинированная)
- б) Полупаровая

- в) Поверхностная
- г) Безотвальная

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

- А) Полупаровая
- б) Послойная (комбинированная)
- в) Поверхностная
- г) Безотвальная

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

- А) 20 – 22
- б) 5, 0 – 5, 5
- в) 0, 45 – 0, 50

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

- А) 5, 0 – 5, 5
- б) 20 – 22
- в) 0, 45 – 0, 50

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

- А) 0, 45 – 0, 50
- б) 5, 0 – 5, 5
- в) 20 – 22

13. Лучшими предшественниками для подсолнечника является

- А) Озимые колосовые культуры
- б) Сахарная свёкла
- в) 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

- А) 2 – 3
- б) 1 – 2
- в) 5 – 6

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

- А) 3 – 4
- б) 1 – 2
- в) 8 - 10

16. Основная обработка почвы под подсолнечник при наличии однолетних сорняков

- А) Полупаровая
- б) Послойная (комбинирования)
- в) Поверхностная

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

- А) 20 – 22
- б) 16 – 18
- в) 27 – 30

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

- А) 27 – 30
- б) 20 – 22
- в) 16 – 18

19. Подсолнечник в севообороте должен возвращаться на прежнее поле не ранее ... лет

- А) 8 – 10
- б) 5 – 7
- в) 3 – 4

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

- А) Послойная (комбинированная)
- б) Полупаровая
- в) Поверхностная

21. Основные регионы возделывания сои в РФ

- А) Дальний восток
- б) Нечерноземная зона
- в) Западная Сибирь
- г) Тюменская область

22. В какой почвенно-климатической зоне Краснодарского края складываются наиболее благоприятные условия для роста и развития сои

- А) Южно-предгорной
- б) Северной
- в) Анапо-таманской

23. После подсолнечника, рапса и гороха сою можно высевать через ... года

- А) 3 – 4
- б) 1 – 2
- в) 8 – 10

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

- А) Полупаровая
- б) Послойная (комбинированная)
- в) Плоскорезная

25. Основная обработка почвы под сою после озимых колосовых культур при наличии многолетних корнеотпрысковых сорняков

- А) Послойная (комбинированная)
- б) Полупаровая
- в) Плоскорезная

26. Посевная площадь сахарной свёклы в мире составляет ... млн. га

- А) 5, 5 – 6, 0
- б) 0, 8 – 1, 3
- в) 0, 15 – 0, 20

27. Посевная площадь сахарной свёклы в РФ составляет ... млн. га

- А) 0, 8 – 1, 3
- б) 0, 15 – 0, 20
- в) 5, 5 – 6, 0

28. Посевная площадь сахарной свёклы в Краснодарском крае составляет ... млн. га

- А) 0, 15 – 0, 20
- б) 0, 8 – 1, 3
- в) 5, 5 – 6, 0

29. Оптимальная плотность почвы для сахарной свёклы ... г/см<sup>2</sup>

- А) 1 0 – 1, 2
- б) 1, 3 – 1, 4
- в) 1, 5 – 1, 6

30. Лучшие предшественники сахарной свёклы...

- А) Озимая пшеница
- б) Озимый ячмень
- в) Кукуруза на силос
- г) Люцерна

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

- А) 3 – 4

- б) 1 – 2
- в) 8 – 10

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

- А) Послойная
- б) Полупаровая
- в) Плоскорезная

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

- А) Занятый пар – озимая пшеница – сахарная свёкла
- б) Подсолнечник – озимая пшеница – сахарная свёкла
- в) Люцерна – озимая пшеница – сахарная свёкла
- г) Кукуруза на зерно – озимая пшеница – сахарная свёкла

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

- А) Полупаровая
- б) Послойная
- в) Плоскорезная

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

- А) Во всех
- б) Северной
- в) Южно – предгорной

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

- А) Северной
- б) Южно – предгорной
- в) Во всех

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

- А) Южно – предгорной
- б) Северной
- в) Во всех

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

- А) Послойная (комбинированная)
- б) Полупаровая
- в) Плоскорезная

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

- А) Полупаровая
- б) Послойная (комбинированная)
- в) Плоскорезная

40. Лучшими почвами для возделывания люцерны являются...

- А) Черноземные
- б) Подзолистые
- в) Серые лесные

41. Лучший предшественник люцерны

- А) Озимая пшеница
- б) Сахарная свёкла
- в) Подсолнечник

42. Лучшая покровная культура для люцерны ...

- А) Яровой ячмень
- б) Озимая пшеница
- в) Озимая рожь

В) Суданская трава

Г) 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 ми-ре, РФ и Краснодарском крае.
2. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его каче-ство.
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 отриц-ное влияние нерегулируемых и частично регулиых фактов на формирование 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, подсолнечника, 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 вы-ращивании 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 ку-курузы 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 райо-нах 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 вы-ращивании сахарной свеклы.

47. Сроки и способы уборки сахарной свеклы.

48. Современные проблемы сдерживающие повышение продуктивности са-харной свеклы в Краснодарском крае.

49. Основные направления совершенствования технологии выращивания са-харной 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 подсолнечника.
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 многолетних бобовых трав.
70. Азотфиксирующая деятельность клубеньковых бактерий и условия влияющие на нее.
71. Требования люцерны к факторам внешней среды.
72. Технология возделывания люцерны на фуражные цели в чистых посевах.

73. Технология возделывания люцерны на фуражные цели в подпокровных посевах.
74. Технология летних посевов люцерны.
75. Особенности технологии выращивания люцерны на семена.

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

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. КИРЮШИН В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов / КИРЮШИН В.И.. - М.: КолосС, 2011. - 443 с. - 978-5-9532-0779-9. - Текст: непосредственный.
2. ВАСЬКО В. Т. Теоретические основы растениеводства: учебник / ВАСЬКО В. Т.. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004. - 197 с. - 5-98471-016-1. - Текст: непосредственный.
3. КИРЮШИН В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов / КИРЮШИН В.И.. - М.: КолосС, 2011. - 443 с. - 978-5-9532-0779-9. - Текст: непосредственный.
4. ВАСЬКО В.Т. Теоретические основы растениеводства: учебник / ВАСЬКО В.Т.. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004. - 197 с. - 5-98471-016-1. - Текст: непосредственный.
5. ИННОВАЦИОННЫЕ технологии возделывания масличных культур / Краснодар: Просвещение-Юг, 2017. - 251 с. - 978-5-93491-763-1. - Текст: непосредственный.

#### *Дополнительная литература*

1. КРАВЦОВ А. М. Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов: метод. рекомендации / КРАВЦОВ А. М., Загоруйко А. В., Бровкина Т. Я.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 27 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7141> (дата обращения: 24.07.2026). - Режим доступа: по подписке
2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ особенности и технология выращивания сахарной свеклы: учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2009. - 116 с. - Текст: непосредственный.
3. 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 1300х550х750ЛДСП 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 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 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», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

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

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

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

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

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

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к

ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

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

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную 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)**