

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



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ
ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Селекция и семеноводство

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

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

Разработчики:

Доцент, кафедра растениеводства Сысенко И.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 708, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "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		Председатель методической комиссии/совет а	Бойко Е.С.	Согласовано	24.04.2025, № 14
2		Руководитель образовательно й программы	Гончаров С.В.	Согласовано	28.04.2025, № 19

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

Задачи изучения дисциплины:

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

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П9 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств

ПК-П9.1 Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной.

Знать:

ПК-П9.1/Зн1 Принципы организации рыночных исследований

Уметь:

ПК-П9.1/Ум1 Создавать концепции новых итпродуктов

ПК-П9.1/Ум2 Организовывать исследования рынков

Владеть:

ПК-П9.1/Нв1 Формирование задачи по исследованию новых рынков

ПК-П9.1/Нв2 Постановка задачи по исследованию рынков подчиненным, коллегам и подрядчикам

ПК-П9.1/Нв3 Контроль хода выполнения исследований

ПК-П9.1/Нв4 Прием результатов исследований

ПК-П9.1/Нв5 Передача результатов исследований руководителям линейек итпродуктов для использования в задачах их развития

ПК-П9.1/Нв6 Разработка идей создания итпродуктов для новых рынков с опорой на результаты исследований

ПК-П9.2 Знать виды систем земледелия, их преимущества и недостатки.

Знать:

ПК-П9.2/Зн1 Принципы организации рыночных исследований

Уметь:

ПК-П9.2/Ум1 Создавать концепции новых итпродуктов

ПК-П9.2/Ум2 Организовывать исследования рынков

Владеть:

ПК-П9.2/Нв1 Формирование задачи по исследованию новых рынков

ПК-П9.2/Нв2 Постановка задачи по исследованию рынков подчиненным, коллегам и подрядчикам

ПК-П9.2/Нв3 Контроль хода выполнения исследований

ПК-П9.2/Нв4 Прием результатов исследований

ПК-П9.2/Нв5 Передача результатов исследований руководителям линейных подразделений для использования в задачах их развития

ПК-П9.2/Нв6 Разработка идей создания ит-продуктов для новых рынков с опорой на результаты исследований

ПК-П9.3 Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий.

Знать:

ПК-П9.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации

ПК-П9.3/Зн2 Правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства

ПК-П9.3/Зн3 Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки

ПК-П9.3/Зн4 Точное (прецизионное) земледелие

ПК-П9.3/Зн5 Специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии

ПК-П9.3/Зн6 Состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию

ПК-П9.3/Зн7 Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур

ПК-П9.3/Зн8 Виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание

ПК-П9.3/Зн9 Методы борьбы с эрозией

ПК-П9.3/Зн10 Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов

ПК-П9.3/Зн11 Методы повышения содержания органического вещества в почве

ПК-П9.3/Зн12 Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм

ПК-П9.3/Зн13 Типы и виды мелиораций земель

ПК-П9.3/Зн14 Порядок проведения мелиоративных работ

ПК-П9.3/Зн15 Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства

ПК-П9.3/Зн16 Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами

ПК-П9.3/Зн17 Нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности

ПК-П9.3/Зн18 Методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов

ПК-П9.3/Зн19 Средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии

ПК-П9.3/Зн20 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве

ПК-П9.3/Зн21 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-П9.3/Зн22 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации

ПК-П9.3/Зн23 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П9.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации

ПК-П9.3/Ум2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства

ПК-П9.3/Ум3 Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной

ПК-П9.3/Ум4 Обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях

ПК-П9.3/Ум5 Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

ПК-П9.3/Ум6 Осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта

ПК-П9.3/Ум7 Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета

ПК-П9.3/Ум8 Разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны

ПК-П9.3/Ум9 Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия

ПК-П9.3/Ум10 Разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима

ПК-П9.3/Ум11 Разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции

ПК-П9.3/Ум12 Выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства

ПК-П9.3/Ум13 Определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции

ПК-П9.3/Ум14 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-П9.3/Ум15 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации

Владеть:

ПК-П9.3/Нв1 Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

ПК-П9.3/Нв2 Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка

ПК-П9.3/Нв3 Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации

ПК-П9.3/Нв4 Оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

ПК-П9.3/Нв5 Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса

- ПК-П9.3/Нв6 Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)
- ПК-П9.3/Нв7 Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции
- ПК-П9.3/Нв8 Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей
- ПК-П9.3/Нв9 Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов
- ПК-П9.3/Нв10 Планирование системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве

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

ПК-П12.2 Знать методы повышения органического вещества в почве.

Знать:

ПК-П12.2/Зн1 Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием

Уметь:

ПК-П12.2/Ум1 Знать методы повышения органического вещества в почве.

Владеть:

ПК-П12.2/Нв1 Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Энерго- и ресурсосберегающие технологии выращивания полевых культур» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

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

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	35	1		18	16	73	Зачет
Всего	108	3	35	1		18	16	73	

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, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Введение. Значение, характеристика культур	44		8	8	28	ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3 ПК-П12.2
Тема 1.1. Введение, значение и необходимость применения альтернатив-ных и ресурсосберегающих технологий выращивания полевых культур: перспек-тива развития растениеводства в свете новых задач	22		4	4	14	
Тема 1.2. Характеристика стационарного многофакторного полевого опыта, находящегося в учхозе «Кубань» Кубанского ГАУ, необходимость и обоснование его закладки.	22		4	4	14	
Раздел 2. Энерго- и ресурсосберегающие технологии выращивания культур	63		10	8	45	ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3 ПК-П12.2
Тема 2.1. Технология выращивания полевых культур по нулевой обработке почвы, сравнение ее с традиционной технологией.	22		4	4	14	
Тема 2.2. Составление технологических карт выращивания озимой пшеницы по различным технологиям.	18		2	2	14	
Тема 2.3. Составление технологических карт выращивания кукурузы по различным технологиям.	23		4	2	17	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П9.1 ПК-П9.2
Тема 3.1. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П9.3 ПК-П12.2
Итого	108	1	18	16	73	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение. Значение, характеристика культур

(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 28ч.)

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

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

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

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

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

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

Раздел 2. Энерго- и ресурсосберегающие технологии выращивания культур

(Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Тема 2.1. Технология выращивания полевых культур по нулевой обработке почвы, сравнение ее с традиционной технологией.

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Технология выращивания полевых культур по нулевой обработке почвы, сравнение ее с традиционной технологией.

Тема 2.2. Составление технологических карт выращивания озимой пшеницы по различным технологиям.

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

Составление технологических карт выращивания озимой пшеницы по различным технологиям.

Тема 2.3. Составление технологических карт выращивания кукурузы по различным технологиям.

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)

Составление технологических карт выращивания кукурузы по различным технологиям.

Раздел 3. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 3.1. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Промежуточная аттестация

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение. Значение, характеристика культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Направления, необходимые для перспективного развития растениеводства

- 1) развитие сельского хозяйства при использовании экологически безопасных альтернативных технологий
- 2) рациональное размещение производственных сил
- 3) решение проблем производственных отношений
- 4) реформирование АПК страны
- 5) обеспечение расширенного воспроизводства биоресурсов и их экономия

2. Предпосылки для перевода сельского хозяйства на новый уровень

- 1) научно-обоснованная стратегия интенсификации АПК
- 2) разработки по освоению адаптивно-ландшафтных и альтернативных технологий выращивания
- 3) разработки по освоению энерго- и ресурсосберегающих технологий выращивания
- 4) теоретические
- 5) практические

3. Последствия длительного применения вспашки

- 1) ухудшение физических свойств почв
- 2) подверженность эрозии
- 3) уменьшение плодородия почв
- 4) сокращение водных ресурсов
- 5) процессы улучшения почв

4. Условия необходимые для восстановления плодородия почв

- 1) внесение органических удобрений
- 2) выращивание бобовых культур
- 3) внедрение альтернативных и ресурсосберегающих технологий
- 4) применение прямого посева
- 5) выращивание злаковых трав
- 6) орошение

5. Мероприятия, предусматривающие переход на берегающее растениеводство

- 1) управление растительными остатками
- 2) защита почв от ветровой и водной эрозии
- 3) использование определенных сортов семян
- 4) подбор специальной техники
- 5) подбор минеральных удобрений
- 6) использование бактериальных удобрений

6. Последствия игнорирования законов земледелия

- 1) деградация почв
- 2) повышение продуктивности культур
- 3) обеднение почв элементами питания
- 4) воспроизводство плодородия почв

7. Элементы технологии выращивания

- 1) севооборот
- 2) обработка почвы
- 3) защита растений от вредных патогенов
- 4) регулирование микробиологических процессов
- 5) землеустройство природных территорий

8. Оценка роли севооборота проводится по таким критериям, как

- 1) биологизация растениеводства
- 2) регулирование режима органического вещества почвы и элементов питания
- 3) поддержание удовлетворительного структурного состояния почвы
- 4) регулирование фитосанитарного состояния посевов и почвы
- 5) регулирование водного баланса агроценозов
- 6) изменение мощности пахотного горизонта
- 7) улучшение работы микроорганизмов

9. Кто предложил полицентрическую концепцию зарождения мирового земледелия?

- 1) Вавилов
- 2) Ломоносов
- 3) Стебут
- 4) Прянишников

10. По А.А. Ничипоровичу посевы культур по использованию ФАР можно разделить на группы

- 1) обычные (0,5-1,5 %)
- 2) хорошие (1,5-3,0)
- 3) высокие (3,5-5,0)
- 4) средние (3,0-4,0)
- 5) очень высокие (5,0-6,0)

11. Транспирационный коэффициент - это

- 1) количество воды, необходимое для создания единицы сухого вещества растения
- 2) количество воды, необходимое для создания единицы сырого вещества растения
- 3) количество воды, необходимое для образования корневой системы
- 4) количество воды, необходимое для роста и развития растений
- 5) количество воды, необходимое для плодообразования

12. Критический период по отношению к воде у колосовых культур

- 1) выход в трубку-колошение
- 2) посев-всходы
- 3) всходы-кущение
- 4) кущение-цветение
- 5) цветение-молочная спелость

13. Критический период по отношению к воде у картофеля

- 1) цветение-клубнеобразование
- 2) всходы
- 3) прорастание клубней
- 4) образование столонов
- 5) цветение

14. Методы производства растениеводческой продукции

- 1) примитивный
- 2) экстенсивный
- 3) сбалансированный
- 4) беспестицидный
- 5) биологический
- 6) Техногенно-химический
- 7) продуктивный
- 8) интенсивный

15. В современных технологиях выращивания культур можно выделить следующие подсистемы (блоки)

- 1) агротехнический
- 2) водно-воздушный
- 3) почвенно-климатический
- 4) мелиоративный
- 5) организационно-экономический
- 6) экологический

16. Создание технологических карт осуществляется на основе

- 1) севооборота
- 2) системы удобрений
- 3) системы обработки почвы
- 4) способа посева

- 5) системы защиты растений
- 6) способа уборки

17. Принцип современных систем земледелия и технологий выращивания

- 1) принцип зональности
- 2) принцип техногенности
- 3) принцип мелиоративности
- 4) принцип экологичности

18. Новое в нормативно-технологических системах земледелия - это

- 1) альтернативные и ресурсосберегающие технологии, в том числе минимальная обработка почвы
- 2) альтернативные и ресурсосберегающие технологии, в том числе нулевая обработка почвы
- 3) интенсивные технологии выращивания
- 4) техногенные технологии выращивания
- 5) экологические технологии выращивания
- 6) пестицидные технологии выращивания
- 7) беспестицидные технологии выращивания

19. При примитивном методе за счет чего происходит восстановление плодородия почв?

- 1) за счет природных процессов
- 2) за счет выращивания злаково-бобовых трав
- 3) за счет внесения органических удобрений
- 4) за счет применения химических мелиорантов

20. Воспроизводство плодородия почв при экстенсивном методе осуществляется за счет

- 1) научно-обоснованных севооборотов, в структуре которых представлены почвоулучшающие культуры (многолетние травы, зернобобовые, сидеральные)
- 2) чистых и занятых паров
- 3) выращивания эфиромасличных и прядильных культур
- 4) применения химических мелиорантов
- 5) применения навоза, соломы, зеленых удобрений

Раздел 2. Энерго- и ресурсосберегающие технологии выращивания культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Воспроизводство плодородия почв при экстенсивном методе осуществляется за счет

- 1) научно-обоснованных севооборотов, в структуре которых представлены почвоулучшающие культуры (многолетние травы, зернобобовые, сидеральные)
- 2) чистых и занятых паров
- 3) выращивания эфиромасличных и прядильных культур
- 4) применения химических мелиорантов
- 5) применения навоза, соломы, зеленых удобрений

2. При экстенсивном методе используют

- 1) различные по интенсивности применения обработки почвы
- 2) различный по интенсивности уход за растениями
- 3) различные сорта сельхозкультур
- 4) повышенные нормы удобрений
- 5) орошение

3. Защиту от вредных организмов осуществляют

- 1) агротехническими способами
- 2) химическими способами
- 3) биологическими способами

4. Урожайность и качество сельхозкультур при экстенсивном методе

- 1) средняя для условий региона, а качество продукции хорошее
- 2) средняя для условий региона, а качество продукции высокое
- 3) средняя для условий региона, а качество продукции низкое
- 4) высокая для условий региона, а качество продукции низкое
- 5) низкая для условий региона, а качество продукции высокое

5. Техногенно-химический метод применяют при производстве продукции

- 1) на пахотных землях различных агроландшафтов
- 2) на целинных землях
- 3) на низкоплодородных почвах
- 4) на орошаемых землях

6. Применение техногенно-химического метода обеспечивает получение

- 1) планируемых урожаев сельхозкультур в севооборотах различной специализации
- 2) планируемых урожаев сельхозкультур в севооборотах конкретной специализации
- 3) планируемых урожаев сельхозкультур в свекловичных севооборотах
- 4) планируемых урожаев сельхозкультур в зернотравяных севооборотах

7. Недостатки техногенно-химического метода

- 1) деградации агроландшафтов
- 2) невозможности разложению гумуса
- 3) уплотнению подпахотных слоев почвы
- 4) снижение продуктивности культур
- 5) снижение качества продукции
- 6) загрязнению почвы, грунтовых вод и водоисточников химическими элементами минеральных удобрений, тяжелых металлов, метаболитами пестицидов
- 7) снижение эффективности вносимых средств

8. Ресурсосберегающий или биологический метод основан на применении

- 1) органических и бактериальных удобрений
- 2) биологических средств защиты растений от вредных организмов
- 3) биостимуляторов физической природы, биогумуса
- 4) севооборотов с многолетними травами, сидеральным паром и бобовыми культурами
- 5) корневых и некорневых подкормок полным минеральным удобрением
- 6) химпрепаратов различного способа и срока действия

9. Условия применения удобрений при альтернативном или эколого-адаптивном методе

- 1) необходимость большей информации и знаний о конкретном агроландшафте и агроценозе
- 2) дозы и сроки внесения удобрений должны быть обоснованы как в отношении компенсации органическим веществом почвы и органических удобрений, так и условиями развития почвенной биоты, щелочно-кислотными свойствами почвы
- 3) повышенное внесение органо-минеральных удобрений
- 4) нет необходимости вносить удобрения

10. Экологизация воспроизводства плодородия почвы при альтернативном или эколого-адаптивном методе обеспечивается

- 1) интенсивным применением органических удобрений всех типов
- 2) интенсивным применением минеральных удобрений всех типов
- 3) интенсивным применением бактериальных удобрений всех типов
- 4) применением препаратов типа Байкал-М1

11. Использование альтернативного или эколого-адаптивного метода стало возможным благодаря

- 1) достижениям агрономической науки и знаниям смежных дисциплин
- 2) знанию биоклиматического потенциала посевов
- 3) повышенному плодородию почвы
- 4) использованию пестицидов
- 5) выращиванию злаковых трав

12. Отличие интенсивного метода от традиционных методов заключается в

- 1) наборе технических средств
- 2) наборе агрохимических средств
- 3) наборе биологических средств
- 4) наборе различных мелиорантов
- 5) наборе агрохимикатов

13. Из каких звеньев состоит система земледелия и технология выращивания сельхозкультур?

- 1) организация территории землепользования хозяйств и севооборотов
- 2) организация системы обработки почвы
- 3) организация системы удобрения и защиты растений
- 4) организация мелиоративных мероприятий
- 5) организация системы контроля за экологической ситуацией в хозяйстве
- 6) организация подшефных хозяйств
- 7) организация животноводческого комплекса
- 8) организация системы семеноведения

14. Организация территории землепользования хозяйств и севооборотов включает

- 1) организацию земельной территории хозяйства со всеми его угодьями
- 2) организацию пашни, естественных сенокосов и пастбищ, леса
- 3) организацию водных бассейнов
- 4) организацию дорожной сети
- 5) организацию производственных построек

15. В современных технологиях возделывания культур на обработку почвы приходится

- 1) 35-40 % энергетических и 25-30 % трудовых затрат
- 2) 40-45 % энергетических и 30-40 % трудовых затрат
- 3) 45-50 % энергетических и 40-45 % трудовых затрат
- 4) 50-55 % энергетических и 45-50 % трудовых затрат
- 5) 55-60 % энергетических и 50-55 % трудовых затрат
- 6) 60-65 % энергетических и 55-60 % трудовых затрат
- 7) 65-70% энергетических и 60-65 % трудовых затрат

16. Система удобрений – это

- 1) комплекс агрономических мероприятий
- 2) комплекс организационных мероприятий
- 3) организация воспроизводства плодородия почвы
- 4) комплекс биологических мероприятий
- 5) комплекс мелиоративных мероприятий

17. Система удобрения в севообороте основана на

- 1) планах применения органоминеральных удобрений
- 2) планах применения извести
- 3) планах применения других удобрительных средств
- 4) планах применения биологических и химических мелиорантов

18. Регулирование численности вредных организмов осуществляют с помощью

- 1) проведения организационных мер
- 2) проведения агротехнических мер
- 3) проведения химических мер
- 4) проведения биологических мер
- 5) проведения мелиоративных мер

19. Методы защиты растений

- 1) агротехнический
- 2) химический
- 3) биологический
- 4) мелиоративный
- 5) техногенный

20. Технология выращивания культур направлена на

- 1) создание наиболее благоприятных условий для роста и развития растений
- 2) улучшение питательного режима
- 3) улучшение светового режима
- 4) улучшение водно-воздушного режима
- 5) улучшение почвенного режима

21. Технологический комплекс включает приемы, выполняемые с

- 1) момента освобождения поля предшественником до уборки урожая включительно
- 2) момента посева культуры
- 3) момента внесения удобрений под культуру
- 4) момента подготовки почвы под посев культуры

22. При разработке технологии возделывания сельхозкультур на семена необходимо учитывать

- 1) высокую насыщенность пестицидами
- 2) высокую насыщенность минеральными удобрениями
- 3) бессменную культуру
- 4) засоренность полей
- 5) зараженность полей вредителями и болезнями

23. Насыщенность пестицидами и удобрениями, бессменная культура приводят к

- 1) ухудшению всхожести семян
- 2) ухудшению силы роста семян
- 3) ухудшению качества урожая
- 4) повышению качества урожая
- 5) увеличению урожайности культур

24. Цель сортового контроля

- 1) установить соответствие посевов сорту, который значится в документах на высеянные семена
- 2) определить степень сортовой чистоты (типичности) и пригодности посева в целом на семена
- 3) определить степень пригодности посева в целом на семена
- 4) установить чистоту семян
- 5) установить жизнеспособность семян

25. Сортообновление - это

- 1) периодическая замена семян возделываемых сортов низких репродукций лучшими семенами тех же сортов (один раз в 4-6 лет)
- 2) постоянная замена семян возделываемых сортов низких репродукций лучшими семенами тех же сортов
- 3) периодическая замена семян возделываемых сортов низких репродукций лучшими семенами тех же сортов (один раз в 1-2 года)
- 4) постоянная замена семян возделываемых сортов низких репродукций лучшими семенами тех же сортов (один раз в 1-2 года)

26. Процентное содержание в семенном материале живых семян как всхожих, так и в состоянии покоя

- 1) жизнеспособность семян
- 2) чистота семян
- 3) влажность семян
- 4) масса 1000 семян
- 5) энергия прорастания семян

27. Совокупность признаков семян определяющих пригодность их для посева

- 1) посевные качества
- 2) урожайные качества
- 3) сортовые качества
- 4) кормовые качества
- 5) репродукционные качества

28. Что относится к мелиоративным мероприятиям?

- 1) орошение
- 2) осушение
- 3) внесение химических мелиорантов
- 4) проведение культуртехнических работ
- 5) рекультивация земель
- 6) мелиоративная обработка почвы
- 7) плоскорезная обработка почвы
- 8) агролесомелиорация

29. На какие группы по отношению к кислотности почвенного раствора делятся растения ?

- 1) не переносят кислой реакции
- 2) чувствительны к повышенной кислотности
- 3) менее чувствительны к повышенной кислотности
- 4) слабочувствительны к кислотности
- 5) хорошо переносят кислую реакцию
- 6) не реагируют на кислотность почвы
- 7) не растут на кислых почвах

30. Плодородие почвы - это

- 1) способность почвы служить культурным растениям средой обитания
- 2) способность почвы служить культурным растениям источником и посредником в обеспечении факторами жизни
- 3) способность почвы выполнять экологические функции
- 4) способность отвечать за стабильный урожай культур
- 5) способность к самовоспроизводству

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П12.2 ПК-П9.3

Вопросы/Задания:

1. Задачи растениеводства и земледелия.
2. Направления, необходимые для перспективного развития растениеводства.
3. Принципы технологий ресурсосберегающего растениеводства.
4. Связь растениеводства с другими научными дисциплинами.
5. Элементы биологизации земледелия.
6. Этапы развития систем земледелия.
7. Этапы развития технологий выращивания.

8. Понятие системы земледелия. Сущность и характеристика.
9. Понятие технологии выращивания. Сущность и характеристика.
10. Общебиологические законы формирования урожая.
11. Подсистемы (блоки) современных систем земледелия и технологий выращивания.
12. Составные части нормативно-технологической системы земледелия.
13. Принципы зональности систем земледелия.
14. Принципы зональности технологий выращивания.
15. Научно-обоснованные методы программирования урожаев полевых культур.
16. Методы производства растениеводческой продукции. Принципы их применения.
17. Характеристика методов производства (примитивный метод).
18. Характеристика методов производства (экстенсивный метод).
19. Характеристика методов производства (техногенно-химический метод).
20. Характеристика методов производства (ресурсосберегающий или биологический метод).
21. Характеристика методов производства (альтернативный или эколого-адаптивный метод).
22. Характеристика методов производства (интенсивный метод).
23. Звенья системы земледелия.
24. Организация территории землепользования хозяйства и севооборотов.
25. Система обработки почвы под основные полевые культуры.
26. Система удобрений под основные полевые культуры.
27. Система защиты растений от вредных патогенов под основные полевые культуры.
28. Система семеноводства основных полевых культур.
29. Мелиоративные мероприятия.
30. Система контроля за экологической ситуацией в хозяйстве.
31. Плодородие почвы. Его виды. Пути поддержания и воспроизводства.

32. Основные формы финансовой поддержки на федеральном уровне внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий.
33. Экономическое стимулирование производства и применения альтернативных видов топли-ва.
34. Сравнение эффективности возделывания пшеницы по различным технологиям.
35. Факторы, обуславливающие необходимость перехода на альтернативное ресурсосберегающее земледелие.
36. Особенности систем энерго- и ресурсосбережения в сельском хозяйстве.
37. Сравнительная характеристика систем основной обработки почвы.
38. Понятие ресурсосберегающих технологий. Их сущность. Положительные и отрицательные стороны.
39. Понятие точного земледелия. Его сущность.
40. Принципы ресурсосберегающих технологий.
41. Система нулевой обработки почвы. Преимущества и недостатки.
42. Условия, необходимые для успешного перехода на нулевую обработку почвы.
43. Традиционная технология выращивания полевых культур.
44. Технологическая карта выращивания полевых культур по традиционной технологии.
45. Минимальная технология выращивания полевых культур.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. АБДРАЗАКОВ Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий: учеб. пособие / АБДРАЗАКОВ Ф.К., Игнатъев Л.М.. - М.: Инфра-М, 2015. - 107 с. - Текст: непосредственный.
2. Федоренко И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве / Федоренко И. Я., Садов В. В.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 304 с. - 978-5-8114-1305-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/210923.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Механизация растениеводства: Учебник / В. Н. Солнцев, А. П. Тарасенко, В.И. Оробинский [и др.] - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 383 с. - 978-5-16-106853-3. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2160/2160648.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

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

Ресурсы «Интернет»

1. Znanium.com - Znanium.com
2. <https://www.minfin.ru/ru/> - Официальный сайт Министерства финансов РФ
3. agri-news.ruzhur - Сайт журнала «Сельскохозяйственные вести»
4. <http://edu.kubsau.local> - Образовательный портал КубГАУ
5. <http://www.mcх.ru> - Официальный портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

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

621гл

доска настенная ДН-15М(2*4) - 1 шт.

стол аудиторный - 16 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 объем 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 зачетных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

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

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

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

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

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

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

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

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

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

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

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

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскпечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «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 плоскпечатную 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)