

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаров Сергей Сергеевич

Должность: И.о. директора института садоводства и ландшафтной архитектуры

Дата подписания: 01.12.2025 13:05:07

Уникальный программный ключ

75bfa38f9af1852dda82cd5e9d0b1a4c6f320d6

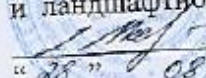


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра овощеводства

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директор института садоводства
и ландшафтной архитектуры

 Макаров С.С.
« 28 » 12 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05 АДАПТИВНЫЕ ПОДХОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ОВОЩЕВОД-
СТВЕ ОТКРЫТОГО И ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.05 «Садоводство»

Направленность: Стратегические направления и адаптивные технологии в ово-
щеводстве и лекарственном растениеводстве

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик: Дыйканова М.Е., к.с.-х.н. М.Е. Дыйканова «26» 08 2025 г.
Рецензент: Миронов А.А., к.с.-х.н., доцент А.А. Миронов «26» 08 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональным стандартом Агроном (утвержден Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021, №644н, зарегистрирован в Минюсте России 20.10.2021 № 65482) Вступил в действие с 1 марта 2022г. по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры Овощеводства
протокол № 1 от «26» 08 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Терехова В.И., к.с.-х.н., доцент В.И. Терехова
«26» 08 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института садоводства
и ландшафтной архитектуры
Е.Л.Маланкина, д.с.-х.н., профессор

Е.Л. Маланкина «28» 08 2025 г.

И.о. заведующий выпускающей кафедрой овощеводства
Терехова В.И. к.с.-х.н., доцент В.И. Терехова «26» 08 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ Миронов А.А. В.И. Терехова (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	6
ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	17
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	20
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
6.1. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	20
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	24
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	25
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	26
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	26
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	26
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	27
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	28
Виды и формы отработки пропущенных занятий	Ошибка! Закладка не определена.
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05 Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищенного грунта для подготовки магистров по направлению: 35.04.05 Садоводство, направленности Стратегические направления и адаптивные технологии в овощеводстве и лекарственном растениеводстве

Цель освоения дисциплины: Формирование у студента способности проводить полевые и лабораторные опыты с использованием традиционных и современных методов, в том числе цифровых систем (проводить поиск и анализ научной литературы для достижения поставленной цели научного исследования, организует закладку полевых и лабораторных опытов направленных на изучение биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных растений, проводит комплекс учетов и наблюдений в экспериментах для изучения биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных растений); проводит научно-исследовательские работы в области изучения и оценки природных ресурсов полезных растений (осуществлять информационный поиск по природным запасам полезных растений с использованием современных, в т.ч. ГИС-технологий).

Место дисциплины в учебном плане: Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищенного грунта включена в часть дисциплин формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции: ПКос-1(индикатор достижения компетенции ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-1.4), ПКос-3(индикатор достижения компетенции ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4).

Краткое содержание дисциплины: в процессе освоения дисциплины Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищенного грунта, студенты формируют способности к самостоятельному поиску и анализу информации о современных процессах, происходящих в отрасли овощеводства открытого и защищённого грунта на основе доступных источников информации, способах переработки и реализации продукции. Систематизация и обобщение знаний о развитии отрасли овощеводства, научно-технических и селекционных разработок для производства и переработки овощной продукции.

Общая трудоемкость дисциплины: Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищенного грунта составляет 5 зачетных единиц.

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студента способности проводить полевые и лабораторные опыты с использованием традиционных и современных методов, в том числе цифровых систем (проводить поиск и анализ научной литературы для достижения поставленной цели научного исследования, организует закладку полевых и лабораторных опытов направленных на изучение биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных растений, проводит комплекс учетов и наблюдений в экспериментах для изучения биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных растений); проводит научно-исследовательские работы в области изучения и оценки природных ресурсов полезных растений (осуществлять информационный поиск по природным запасам полезных растений с использованием современных, в т.ч. ГИС-технологий).

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищенного грунта включена в перечень ФГОС ВО дисциплин формируемая участниками образовательных отношений учебного плана. Дисциплина Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищенного грунта реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.05 Садоводство. Дисциплина «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищенного грунта» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технологии доработки продукции овощных и лекарственных культур», «Научные исследования в овощеводстве», «Стратегические направления развития овощеводства».

Особенностью дисциплины является то, что она основана на практическом применении полученных знаний и навыков. Это позволяет подготовить специалистов к производственной деятельности и повысить эффективность приобретения практических знаний и навыков. Быстрее адаптироваться в производственном процессе, быть конкурентоспособными на рынке труда.

Рабочая программа дисциплины Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищенного грунта для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часов), их распределение по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Код и содержание индикаторов достижения компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен проводить полевые и лабораторные опыты с использованием традиционных и современных методов, в т.ч. цифровых	ПКос-1.1 Проводит поиск и анализирует научную литературу для достижения поставленной цели научного исследования	современные методы научных исследований в области овощеводства, источники отечественной и зарубежной научной литературы в области овощеводства	анализировать и критически осмысливать современные методы научных исследований в области овощеводства, источники отечественной и зарубежной научной литературы в области овощеводства	комплексом знаний анализа научной литературы для достижения поставленной цели научного исследования
			ПКос-1.2 Организует закладку полевых и лабораторных опытов направленных на изучение биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных и лекарственных растений	методику проведения закладки полевых и лабораторных опытов направленных на изучение биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных и растений	осуществлять закладки полевых и лабораторных опытов направленных на изучение биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных и растений	современными методами закладки полевых и лабораторных опытов направленных на изучение биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных и растений
			ПКос-1.3 Проводит комплекс учетов и наблюдений в экспериментах для изучения биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных и лекарственных растений, в том числе с использованием цифровых методов	методику проведения учетов и наблюдений в экспериментах для изучения биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных и растений, в том числе с использованием цифровых	осуществляет комплекс учетов и наблюдений в экспериментах для изучения биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных культур. Применять для обработки и представления	современными методами изучения биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных и растений. Навыками использования цифровых инструментов поиска инфор-

				методов	данных цифровые инструменты (MS Office 365, Google Docs, Zoom, Teams, Microsoft Excel, Microsoft World, Microsoft Power Point и др.)	мации, обработки, представления и оформления данных (MS Office 365, Google Docs, Zoom, Teams, Microsoft Excel, Microsoft World, Microsoft Power Point и др.)
			ПКос-1.4 Проведение анализа полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов и приемов; формулировка соответствующих выводов и предложений	методику анализа полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов и приемов;	Осуществлять проведение анализа полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов и приемов; формулировка соответствующих выводов и предложений	новыми методами проведение анализа полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов и приемов; формулировка соответствующих выводов и предложений
2.	ПКос-3	Способен составить и реализовать научно-обоснованную программу интродукционного изучения и разработку сортовой агротехники сельскохозяйственных культур	ПКос-3.1 Составляет программы интродукционных и агротехнологических исследований с учетом биологических особенностей культур	технологии выращивания овощных культур в открытом и защищенном грунте с учетом биологических особенностей культур	находить способы и решения задач по разработке новых технологий в овощеводстве с учетом биологических особенностей культур	новыми методами решения задач по разработке новых технологий в овощеводстве с учетом биологических особенностей культур
			ПКос-3.2 Реализует технологии производства посевного и посадочного материала. Определяет качество посевного и посадочного материала с использованием современных методов анализа и норматив-	информационные ресурсы, достижения науки в области овощеводства открытого и защищенного грунта Определяет качество посевного и посадочного материала с	осуществлять поиск достижений науки и практики при разработке новой технологии в овощеводстве. Реализует технологии производства посевного и посадоч-	навыками поиска информации в сетевых базах данных и использовать их при разработке новых технологий в овощеводстве, в т.ч. технологии произ-

			ной документации	использованием современных методов анализа и нормативной документации	ного материала.	водства посевного и посадочного материала.
			ПКос-3.3 Использует современные методы оценки результатов интродукции и эффективности изучаемых агротехнических приёмов	Методы интродукции и оценки ее результатов и эффективности, систему оценки изучаемых агротехнических приемов в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	Проводить оценку и установить результаты проведенной интродукции, оценить эффективность изучаемых агротехнических приемов с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др.	Современными методами и приемами оценки итогов интродукции и эффективности изучаемых агротехнических приемов осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom, Яндекс. Диалог, .
			ПКос-3.4 На основании проведенных исследований разрабатывает экономически и технологически обоснованные рекомендации и предложения производства овощных и лекарственных культур в условиях открытого и защищенного грунта	Методику разработки и обоснования с экономически и технологически обоснованные рекомендации и предложения производству овощных и бахчевых культур в условиях открытого и защищенного грунта в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	На основе экспериментальных данных разрабатывать экономически и технологически обоснованные рекомендации и предложения производству овощных и бахчевых культур в условиях открытого и защищенного грунта. Обрабатывать и интерпретировать информацию с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др.,	Навыками и умениями позволяющими разрабатывать технологически обоснованные рекомендации и предложения производству овощных и бахчевых культур в условиях открытого и защищенного грунта

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180/4	180/4
1. Контактная работа:	62,4/4	62,4/4
Аудиторная работа	62,4/4	62,4/4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	48	48
<i>консультации перед экзаменом¹</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<i>Практическая подготовка</i>	/4	/4
2. Самостоятельная работа (СРС)	93	93
<i>контрольная работа</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	83	83
<i>Подготовка к экзамену</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел I «Анализ агротехнологий различного уровня интенсивности»	99	4	26	0	69
Тема № 1 Анализ современных технологий в адаптивном овощеводстве	8,9	2	-	0	6,9
Тема № 2 Роль сорта в адаптивном овощеводстве	8,9	2	-	0	6,9
Практическое занятие № 1,2 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у ка-	10,9	-	4	0	6,9

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
пустных овощных культур в открытом грунте.					
Практическое занятие № 3,4 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у корнеплодных овощных культур в открытом грунте.	10,9	-	4	0	6,9
Практическое занятие № 5,6 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у луковых овощных культур в открытом грунте.	10,9	-	4	0	6,9
Практическое занятие № 7,8 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у пасленовых овощных культур в открытом грунте.	10,9	-	4	0	6,9
Практическое занятие № 9, 10 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у тыквенных овощных культур в открытом грунте.	10,9	-	4	0	6,9
Практическое занятие № 11 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у бобовых овощных культур в открытом грунте.	8,9	-	2	0	6,9
Практическое занятие № 12 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у зеленных овощных культур в открытом грунте.	8,9	-	2	0	6,9
Практическое занятие № 13 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у многолетних овощных культур в открытом грунте.	8,9	-	2	0	6,9

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел II «Адаптивные технологии выращивания для повышения устойчивости и продуктивности овощных культур в условиях открытого и защищённого грунта»	81/4	8	22/2	2,4/2	48,6
Тема 3, 4 Системный подход к созданию условий выращивания для повышения устойчивости и продуктивности овощных культур в условиях открытого и защищённого грунта.	10,9	4	-	0	6,9
Тема 5, 6 Адаптивные подходы к использованию средств защиты в овощеводстве открытого и защищённого грунта.	10,9	4	-	0	6,9
Практическое занятие № 14 Современные требования к производству посевного материала, оборудование для рассадного комплекса	8,9	-	2	0	6,9
Практическое занятие № 15 Требования предъявляемые к современным гибридам овощных культур для защищённого грунта	8,9	-	2	0	6,9
Практическое занятие № 16 Метод рассады, расчёты необходимого количества растений и основные технологические приёмы выращивания.	8,9	-	2	0	6,9
Практическое занятие № 17, 18, 19, 20, 21 Адаптивные технологии выращивания овощных культур в условиях защищённого грунта	17,2	-	10	0	7,2
Практическое занятие № 22, 23,	12,9	-	6	0	6,9

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
24 Причины распространения болезней и вредителей в условиях защищённого грунта, биологические методы защиты.					
Практическая подготовка	/4	-	/2	/2	-
Консультация перед экзаменом	2	-		2	-
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-		0,4	-
Всего за 5 модуль	180/4	12	48/2	2,4/2	117,6
Итого по дисциплине	180/4	12	48/2	2,4/2	117,6

Раздел I «Анализ агротехнологий различного уровня интенсивности»

Тема 1 Анализ современных технологий в адаптивном овощеводстве

Наряду с применением интенсивных технологий возделывания овощных культур рассматривается концепция экологизации с сохранением равновесия в экосистеме и сохранения природных ресурсов. Особенностью овощеводства является большое разнообразие культур, с разной потребностью в питании, условиях внешней среды, технологиям выращивания. Для снижения затрат при производстве овощных культур необходимо: 1) использовать устойчивые, районированные, высокопродуктивные сорта и гибриды; 2) применять эффективную систему удобрений, в т.ч. органических и сидеральных; 3) применять почвозащитную обработку почвы в сочетании с научно-обоснованными зональными овощными севооборотами, с подбором лучших предшественников; 4) создание благоприятных фитосанитарных условий, безопасные методы защиты овощных культур от сорняков, вредителей и болезней; 5) регулирование основных параметров посева семян и посадки рассады; 6) смягчение влияния стрессов на растения. Принципы создания теоретических основ управления продукционным процессом овощных культур, применяя приёмы эффективного использования свойств почвы, климатических условий, создание благоприятных внешних условий с учётом потребности растений.

Тема 2 Роль сорта в адаптивном овощеводстве

Важнейшим резервом повышения урожайности и качества продукции в адаптивном овощеводстве является полная реализация потенциальной продуктивности возделываемых сортов. Сортные различия по урожайности необходимо знать. Оно помогает спланировать и выполнить агротехнические мероприятия в процессе регуляции состояния агрофитоценоза в соответствии с требованиями сорта, что способствует максимальному использованию генетического потенциала сорта.

Правильный выбор сорта и сортовая агротехника позволяют эффективно использовать их преимущества. Прогресс селекции непременно должен сопро-

вождаться прогрессом технологий. Поскольку существуют различия между сортами по урожайности, адаптивности к местным условиям, устойчивости к болезням и вредителям, реакции на стрессовые факторы, то правильный выбор сортовой агротехники оказывается очень выгодным, а неправильный выбор сорта приёмов его возделывания требует дополнительных затрат.

Практическое занятие № 1,2 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у капустных овощных культур в открытом грунте. Ознакомиться с видовыми и сортовыми признаками капустных овощных культур и особенностями адаптивной технологии выращивания. Изучить сорта и гибриды капустных овощных культур, занесенных в государственный реестр. Провести анализ особенностей технологий возделывания капусты рассадным способом.

Практическое занятие № 3,4 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у корнеплодных овощных культур в открытом грунте.

Ознакомиться с видовыми и сортовыми признаками корнеплодных овощных культур и особенностями адаптивной технологии выращивания. Изучить сорта и гибриды корнеплодных овощных культур, занесенных в государственный реестр. Провести анализ особенностей технологий возделывания сельдерея рассадным способом.

Практическое занятие № 5,6 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у луковых овощных культур в открытом грунте.

Ознакомиться с видовыми и сортовыми признаками луковых овощных культур и особенностями адаптивной технологии выращивания. Изучить сорта и гибриды луковых овощных культур, занесенных в государственный реестр. Провести анализ особенностей технологий возделывания лука репчатого и лука-порея рассадным способом.

Практическое занятие № 7,8 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у пасленовых овощных культур в открытом грунте.

Ознакомиться с видовыми и сортовыми признаками пасленовых овощных культур и особенностями адаптивной технологии выращивания. Изучить сорта и гибриды пасленовых овощных культур, занесенных в государственный реестр. Провести анализ особенностей технологий возделывания томата, перца, баклажана рассадным способом. Новые достижения и исследования по расширению ассортимента пасленовых овощных культур. Особенности проведения исследований по подбору культур и перспективных сортов для расширения ассортимента. Агротехнические приемы, повышающие качество и безопасность продукции.

Практическое занятие № 9, 10 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у тыквенных овощных культур в открытом грунте.

Ознакомиться с видовыми и сортовыми признаками тыквенных овощных культур и особенностями адаптивной технологии выращивания. Изучить сорта и гибриды представителей тыквенных овощных культур, занесенных в государственный реестр. Новые достижения и исследования по расширению ассортимента тыквенных овощных культур. Особенности проведения исследований

по подбору культур и перспективных сортов для расширения ассортимента. Агротехнические приемы, повышающие качество и безопасность продукции.

Практическое занятие № 11 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у бобовых овощных культур в открытом грунте.

Ознакомиться с видовыми и сортовыми признаками бобовых овощных культур и особенностями адаптивной технологии выращивания. Изучить сорта и гибриды бобовых овощных культур, занесенных в государственный реестр. Новые достижения и исследования по расширению ассортимента бобовых овощных культур. Особенности проведения исследований по подбору культур и перспективных сортов для расширения ассортимента. Агротехнические приемы, повышающие качество и безопасность продукции.

Практическое занятие № 12 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у зеленных овощных культур в открытом грунте.

Ознакомиться с видовыми и сортовыми признаками зеленных овощных культур и особенностями адаптивной технологии выращивания. Изучить сорта и гибриды зеленных овощных культур, занесенных в государственный реестр. Провести анализ особенностей технологий возделывания салата рассадным способом. Новые достижения и исследования по расширению ассортимента зеленных овощных культур. Особенности проведения исследований по подбору культур и перспективных сортов для расширения ассортимента. Агротехнические приемы, повышающие качество и безопасность продукции.

Практическое занятие № 13 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у многолетних овощных культур в открытом грунте.

Ознакомиться с видовыми и сортовыми признаками многолетних овощных культур и особенностями адаптивной технологии выращивания. Изучить сорта и гибриды многолетних овощных культур, занесенных в государственный реестр. Провести анализ особенностей технологий возделывания спаржи рассадным способом. Новые достижения и исследования по расширению ассортимента многолетних овощных культур. Особенности проведения исследований по подбору культур и перспективных сортов для расширения ассортимента. Агротехнические приемы, повышающие качество и безопасность продукции.

Раздел II «Адаптивные технологии выращивания для повышения устойчивости и продуктивности овощных культур в условиях открытого и защищенного грунта»

Тема 3, 4 Системный подход к созданию условий выращивания для повышения устойчивости и продуктивности овощных культур в условиях открытого и защищенного грунта.

Система адаптивной интенсификации сельского хозяйства преследует динамическое развитие потенциала повышения устойчивости сельского хозяйства. Существует большое разнообразие конкретных мер в динамике их развития, что и отличает их от других систем. Система экологического земледелия базируется на принципе организации хозяйства, который будет достигнут после переходного периода, и четко отличается от всех других систем землепользова-

ния отказом от использования химических и синтетических средств производства.

Необоснованная перегрузка отрасли овощеводства минеральными удобрениями и пестицидами приводит к серьезному загрязнению продукции и среды. Избежать риска загрязнения агрохимикатами продукции и окружающей среды можно за счет расширения доли многолетних трав и применения органических удобрений.

Рассматривается выход из создавшегося положения в направлении биологизации отрасли, в разработке биологической системы земледелия, основными составляющими которой являются: почвозащитные овощекормовые севообороты; органическая и минерально-органобиологическая системы земледелия, основой которой являются: почвозащитные овощекормовые севообороты, органическая и минерально-органобиологическая система удобрений овощных культур, усовершенствованные агротехнические и биологические приёмы защиты овощных культур от вредителей, болезней и сорняков.

Тема 5, 6 Адаптивные подходы к использованию средств защиты в овощеводстве открытого и защищённого грунта.

Практическое занятие № 14 Современные требования к производству посевного материала, оборудование для рассадного комплекса

Современные требования к посевному материалу, способы обработки семян, условия микроклимата при хранении. Семена (праймированные, дражированные, инкрустированные) - преимущества использования, отличия, характеристика.

Предназначения рассадного комплекса, ассортимент выращиваемых культур, стеллажный способ выращивания, полив «прилив – отлив», система искусственного освещения. Назначение и преимущества камеры проращивания семян, особенности управления микроклиматом.

Практическое занятие № 15 Требования предъявляемые к современным гибридам овощных культур для защищённого грунта

Одна из самых актуальных проблем современного тепличного овощеводства – обеспечение отрасли гибридными семенами отечественной селекции с высоким продуктивным потенциалом, технологичностью, устойчивостью к заболеваниям и высокими показателями качества. Ассортимент и характеристика сортов и гибридов овощных культур для разного срока и условий выращивания в защищённом грунте. Российские селекционно-семеноводческие фирмы, новые предложения для производителей овощной продукции.

Практическое занятие № 16 Метод рассады, расчёты необходимого количества растений и основные технологические приёмы выращивания.

Предназначения рассадного комплекса, ассортимент выращиваемых культур, стеллажный способ выращивания, полив «прилив – отлив», система искусственного освещения. Назначение и преимущества камеры проращивания семян, особенности управления микроклиматом.

Практическое занятие № 17, 18, 19, 20, 21 Адаптивные технологии выращивания овощных культур в условиях защищённого грунта

Адаптивные технологии выращивания овощных культур в современных теплицах, в т.ч. при дополнительном освещении «светокультура», особенности выращивания огурца, томата на различных субстратах (минеральная вата, кокосовый субстрат), особенности безсубстратной технологии.

Практическое занятие № 22, 23, 24 Причины распространения болезней и вредителей в условиях защищённого грунта, биологические методы защиты.

Причины физиологических нарушений роста и развития растений. Болезни и вредители растений в условиях защищённого грунта. Биологические меры борьбы с вредителями и болезнями. Составление плана мониторинга и профилактических мер распространения болезней и вредителей.

4.3 Лекции, практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4

Содержание практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. «Анализ агротехнологий различного уровня интенсивности»				
	Тема 1 Анализ современных технологий в адаптивном овощеводстве	Лекция 1. Анализ современных технологий в адаптивном овощеводстве	ПКос-1 ПКос-3	-	2
		Лекция 2 Роль сорта в адаптивном овощеводстве	ПКос-1 ПКос-3	-	2
		Практическое занятие № 1,2 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у капустных овощных культур в открытом грунте.	ПКос-1 ПКос-3	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 3,4 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у корнеплодных овощных культур в открытом грунте.	ПКос-1 ПКос-3	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 5,6 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у луковых	ПКос-1 ПКос-3	Устный опрос	4

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		овощных культур в открытом грунте.			
		Практическое занятие № 7,8 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у пасленовых овощных культур в открытом грунте.	ПКос-1 ПКос-3	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 9, 10 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у тыквенных овощных культур в открытом грунте.	ПКос-1 ПКос-3	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 11 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у бобовых овощных культур в открытом грунте.	ПКос-1 ПКос-3	-	2
		Практическое занятие № 12 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у зеленных овощных культур в открытом грунте.	ПКос-1 ПКос-3	-	2
		Практическое занятие № 13 Элементы адаптивных технологий для повышения продуктивности у многолетних овощных культур в открытом грунте.	ПКос-1 ПКос-3	-	2
2	Раздел 2. «Адаптивные технологии выращивания для повышения устойчивости и продуктивности овощных культур в условиях открытого и защищённого грунта»				
	Тема 2 Системный подход к созданию условий выращивания для повышения устойчиво-	Лекция № 3,4 Системный подход к созданию условий выращивания для повышения устойчивости и продуктивности овощных культур в условиях открытого и защищённого грунта.	ПКос-1 ПКос-3	-	4

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	сти и продуктивности овощных культур в условиях открытого и защищённого грунта.	Лекция № 5,6 Адаптивные подходы к использованию средств защиты в овощеводстве открытого и защищённого грунта.	ПКос-1 ПКос-3	-	4
		Практическое занятие № 14 Современные требования к производству посевного материала, оборудование для рассадного комплекса	ПКос-1 ПКос-3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 15 Требования предъявляемые к современным гибридам овощных культур для защищённого грунта	ПКос-1 ПКос-3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 16 Метод рассады, расчёты необходимого количества растений и основные технологические приёмы выращивания.	ПКос-1 ПКос-3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 17, 18, 19, 20, 21 Адаптивные технологии выращивания овощных культур в условиях защищённого грунта	ПКос-1 ПКос-3	Индивидуальные творческие задания	10
		Практическое занятие № 22, 23, 24 Причины распространения болезней и вредителей в условиях защищённого грунта, биологические методы защиты.	ПКос-1 ПКос-3		6

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплин

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. . «Анализ агротехнологий различного уровня интенсивности»		

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Анализ современных технологий в адаптивном овощеводстве	Элементы современных агроприёмов в адаптивном овощеводстве. Уровень минерального питания как фактор повышения устойчивости и продуктивности овощных культур. Значение и приёмы обработки почвы для разных групп овощных культур. Минеральный состав овощей, использование овощей в лечебном питании, пути снижения содержания нитратов, тяжёлых металлов и радионуклидов в овощах. Характеристика современных сортов и гибридов овощных культур, выращиваемых в открытом грунте. ПКос-1, ПКос-3
Раздел 2 «Адаптивные технологии выращивания для повышения устойчивости и продуктивности овощных культур в условиях открытого и защищённого грунта»		
2.	Тема 3,4 Системный подход к созданию условий выращивания для повышения устойчивости и продуктивности овощных культур в условиях открытого и защищённого грунта.	Системный подход к адаптивным технологиям в овощеводстве открытого и защищённого грунта. Совершенствование севооборотов, для повышения урожайности в адаптивном овощеводстве. ПКос-1, ПКос-3

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема № 1, 2, 3 ,4	Л	Лекция - дискуссия
2.	Практическое занятие № 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	ПЗ	Индивидуальные творческие задания, с использованием электронных ресурсов

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Что такое адаптивный потенциал растений?

2. Укажите наиболее адаптированные виды овощных культур к различным абиотическим факторам внешней среды.
3. Укажите методы и способы влияния человека на повышение урожайности овощных культур?
4. Особенности производства овощной продукции в различных климатических зонах.
5. Роль современных полимерных материалов и оборудования, применяемых в открытом грунте.
6. Какие факторы влияют на органогенез овощных культур?
7. Назовите способы регулирования кислотности почвы, какие овощные культуры наиболее чувствительны к повышенной кислотности?
8. Какие факторы среды влияют на корневое питание растений?
9. Способы внесения минеральных удобрений под овощные культуры в открытом грунте, преимущества локального способа внесения.
10. Специфика действия органических удобрений на развитие растений и качество продукции овощных культур.
11. Как влияют на устойчивость овощных культур азот, фосфор, калий?
12. Какие негативные последствия использования пестицидов наблюдаются в агроценозах?
13. Какие отрицательные воздействия оказывают пестициды на окружающую среду и человека?
14. Как можно оценить достоинства и недостатки биологического метода защиты растений?
15. Какие биологические средства защиты растений наиболее широко используются в современном овощеводстве открытого грунта?
16. Какие биологические средства защиты растений наиболее широко используются в современном овощеводстве защищённого грунта?
17. Какова роль селекции в получении экологически безопасной продукции овощеводства?
18. Каковы причины необходимости чередования овощных культур в севообороте?
19. К каким последствиям приводит бессменное выращивание овощных культур?
20. Что понимают под эффективностью севооборота с экономической и биологической точек зрения?
21. Перечислите функции, которые выполняет севооборот. Дайте им характеристику.
22. Что необходимо учитывать при проектировании севооборота?
23. По какому принципу предшественники овощных культур условно разделяют на хорошие, удовлетворительные, неудовлетворительные?
24. Какова роль удобрений в повышении эффективности плодородия почвы?
25. Как влияют азотные удобрения на урожай и качество продукции капустных овощных культур?
26. Как влияют азотные удобрения на урожай и качество продукции корнеплодных овощных культур?

27. Как влияют азотные удобрения на урожай и качество продукции зеленых овощных культур?
28. Как влияют азотные удобрения на урожай и качество продукции тыквенных овощных культур?
29. Назовите основные способы внесения удобрений и их роль в питании растений?
30. Назовите внешние признаки недостатка отдельных элементов питания у овощных растений?
31. Расскажите о сочетании применения органических и минеральных удобрений.
32. Как организуется система удобрения под овощные культуры?
33. Особенности подготовки семенного материала овощных культур.
34. Особенности подготовки посадочного материала при вегетативном размножении.
35. Назовите цель планирования производства рассады для открытого грунта. Какие современные способы производства рассады существуют?
36. Назовите особенности выращивания рассады для защищённого грунта?
37. Адаптивная ресурсосберегающая технология возделывания капусты белокочанной ранней в условиях Нечерноземной зоны?
38. Адаптивная ресурсосберегающая технология возделывания капусты белокочанной среднеспелой в условиях Нечерноземной зоны?
39. Адаптивная ресурсосберегающая технология возделывания капусты белокочанной ранней в условиях Нечерноземной зоны?
40. Адаптивная ресурсосберегающая технология возделывания моркови столовой в условиях Нечерноземной зоны?
41. Адаптивная ресурсосберегающая технология возделывания свёклы столовой в условиях Нечерноземной зоны?
42. Адаптивная ресурсосберегающая технология возделывания лука репчатого в условиях Нечерноземной зоны?
43. Адаптивная ресурсосберегающая технология возделывания чеснока озимого в условиях Нечерноземной зоны?
44. Адаптивная ресурсосберегающая технология возделывания огурца в условиях открытого грунта Нечерноземной зоны?
45. Адаптивная ресурсосберегающая технология возделывания кабачка в условиях открытого грунта Нечерноземной зоны?
- 46.
47. Какое влияние оказывают центры происхождения на отношение растений к условиям внешней среды?
48. Причины проведения исследований по расширению ассортимента овощей.
49. Какова актуальность исследований по расширению ассортимента овощей.
50. Какова методика проведения исследований по расширению ассортимента овощей.
51. Методика подбора культур и сортов для расширения ассортимента овощных культур.

52. Методика проведения исследований по разработке агроприёмов, обеспечивающих высокие и ранние урожаи овощных культур.
53. Особенности проведения опытов с многолетними овощными культурами.
54. Методика проведения исследований по разработке агротехники зеленных культур.
55. Назовите актуальные исследования проводимые в нашей стране и других странах по расширению ассортимента овощных культур.
56. Роль научных исследований в популяризации овощных культур и расширении ассортимента.
57. Агротехнические приемы, способствующие повышению качества капусты цветной.
58. Агротехнические приемы, способствующие повышению качества капусты брокколи.
59. Агротехнические приемы, способствующие повышению качества моркови.
60. Агротехнические приемы, способствующие повышению качества тыквенных овощных культур.
61. Агротехнические приемы, способствующие повышению качества луковых овощных культур.
62. Роль микроклимата в формировании урожая в условиях защищённого грунта?
63. Основные методы поддержания микроклимата в условиях защищённого грунта.
64. Назовите способы снижения тепло- и энергозатрат в зимних теплицах?
65. Роль искусственного досвечивания при выращивании овощных культур?
66. Роль пчел и шмелей в опылении растений в теплице, условия их содержания.
67. Условия и факторы, вызывающие болезни растений в условиях защищённого грунта.
68. Место и роль фитомониторинга в процессе оптимизации режимов выращивания растений.
69. Адаптивные технологии выращивания зеленных культур в защищённом грунте.
70. Адаптивные подходы к выращиванию томата в продлённом обороте.
71. Роль сорта в повышении урожайности и качества плодов томата в промышленных теплицах.
72. Назовите причины перехода от классической системы выращивания томата на светокультуру.
73. Адаптивные технологии выращивания огурца в зимне - весеннем обороте.
74. Особенности выращивания культуры огурца в три оборота в зимних теплицах (система интерплантинг).
75. Особенности выращивания огурца на светокультуре.
76. Роль сорта в повышении урожайности и качества плодов огурца в промышленных теплицах.

77. Адаптивные технологии выращивания перца овощного в продлённом обороте зимних теплиц.
78. Роль сорта в повышении урожайности и качества плодов перца овощного в промышленных теплицах.
79. Адаптивные технологии выращивания баклажана в продлённом обороте зимних теплиц.
80. Роль сорта в повышении урожайности и качества плодов баклажана в промышленных теплицах.
81. Значение и виды осветительных приборов применяемых при выращивании овощных культур в защищённом грунте.
82. Система зашторивания. Виды экранов их назначение в защищённом грунте.
83. Назовите причины вызывающие физиологические нарушения у овощных культур в защищённом грунте.
84. Роль энтомофагов и акарифагов в регулировании численности вредителей на овощных культурах в защищённом грунте.
85. Значение профилактических мероприятий сдерживающих распространение вредоносных объектов в защищённом грунте.
86. Современные субстраты, используемые в промышленных теплицах при выращивании овощных культур.
87. Современные светопрозрачные материалы, применяемые в строительстве культивационных сооружений.
88. Основные требования, предъявляемые к современным конструкциям защищённого грунта.
89. Современное вспомогательное и технологическое оборудование для выращивания зеленных культур в проточной гидропонике.
90. Современное вспомогательное и технологическое оборудование для выращивания огурца в промышленной теплице.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для проведения текущего контроля знаний студентов по курсу Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта используются оценочные средства в виде диалогов. В процессе обучения во 2 модуле студент выполняет индивидуальные задания, готовится к устному опросу. Текущий контроль оценивается по четырём бальной шкале.

К экзамену допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, отработали все пропущенные занятия, выполнившие все индивидуально творческие задания.

Экзамен осуществляется в устной форме по билетам, подписанным представителем билетов и утверждённым заведующим кафедрой.

При проведении экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более шести студентов, каждый из которых располагается за отдельным столом.

На подготовку к экзамену студенту отводится не более 20 минут.

Оценка выставляется в соответствии по принятой четырёх бальной системе в соответствии с критериями (таблица 7,8).

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Сычёв, С. М. Адаптивные технологии выращивания овощных культур в Центральном регионе РФ : учебно-методическое пособие / С. М. Сычёв, И. В. Сычёва, В. М. Рыченкова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 45 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304577>.
2. Котов, В. П. Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур : учебное пособие / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Т. И. Завьялова.

- Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-0945-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210473>.
3. Ториков, В. Е. Система удобрения в адаптивном земледелии / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-46518-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333188>.

7.2 Дополнительная литература

Дополнительная литература

1. Гиченкова, О. Г. Инновационные технологии в овощеводстве : учебно-методическое пособие / О. Г. Гиченкова, Т. Л. Карпова, Ю. А. Лаптина. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139233>.
2. Езепчук, Л. Н. Современные технологии возделывания овощных культур в открытом грунте : учебное пособие / Л. Н. Езепчук. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2019. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225998>.
3. Биологическая защита растений от стрессов : учебное пособие для вузов / Л. З. Каримова, В. А. Колесар, Р. И. Сафин, Г. К. Хузина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-507-49137-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379346>.
4. Вьюгин, С. М. Адаптивные технологии в современном земледелии : учебное пособие / С. М. Вьюгин, Г. В. Вьюгина, З. А. Богданова. — Смоленск : Смоленская ГСХА, 2014. — 70 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139087>.

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ: учебное пособие / М. Е. Дыйканова, М. А. Мехедов, И. Н. Гаспарян [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2021. — 96 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elibrary.moscow.ru/dl/full/s09032022Gasparyan1.pdf>. - Загл. с титул. экра-

на. - Электрон. версия печ. публикации. —
<URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s09032022Gasparyan1.pdf>>.

2. Ефремова, Г. В. Интенсивные технологии в овощеводстве: рекомендации : методические рекомендации / Г. В. Ефремова. — Иваново : ИГСХА им. акад. Д.К.Беляева, 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165221>.
3. Овощи мира. Энциклопедия мировых биологических ресурсов овощных растений / сост.: М.С. Бунин, А.В. Мешков, В.И.Терехова, А.В. Константинович; под ред. М.С. Бунина.- М.: ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии, 2013.- 496 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека — www.cnshb.ru
2. Открытая Русская электронная библиотека — www.orel.rsl.ru
3. Российская государственная библиотека (РГБ) — www.rsl.ru
4. Государственный реестр селекционных достижений. [Электронный ресурс]. - www.gossort.com

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Кафедра овощеводства оснащена мультимедийным оборудованием (в лекционной аудитории), экран для демонстрации видеоматериалов (в лекционной ауд. и аудитории для проведения практических занятий).

В качестве наглядного материала используется коллекция овощных культур в открытом и защищённом грунте, теплицы и тепличное оборудование (инвентарь, удобрения и т.д.), плакаты и стенды, справочные материалы, наглядные пособия, теле- и видеоаппаратура.

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Копус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 202	1. Парты 16 шт. 2. Стулья 32 шт. 3. Доска меловая 1 шт.

Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 203	1. Парты 13шт. 2. Стулья 26 шт. 3. Доска меловая 1 шт.
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 205	1. Парты 15 шт. 2. Стулья 30 шт. 3. Доска меловая 1 шт.
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 207	1. Парты 24 шт. 2. Стулья 30 шт. 3. Микроскопы 8 шт (Инв.№ 558146, Инв.№558146/10, Инв.№ 558146/11, Инв.№ 55146/7, Инв.№ 558146/8, Инв.№ 558146/9, Инв.№ 558147, Инв.№ 558147/1, 4.Термостат с охлаждением 2 шт. (Инв.№ 558231, Инв.№ 558231/1)
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 209	1. Парты 48 шт. 2. Стулья 86 шт. 3. Проектор 3М 1 шт. (Инв.№ 554404) 4. Проекционный экран 1 шт. (Инв.№ 554406) 5. Системный блок 1 шт. (Инв.№ 557186) 6.Монитор 1 шт.(Инв.№ 557187)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова. Читальный зал периодических изданий (кааб.№132)	1. Компьютеры – 1 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Периодические издания в открытом доступе 4. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова. Компьютерный читальный зал (кааб.133)	1. Компьютеры – 17 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Учебная литература в открытом доступе 4. Wi-fi
Общежитие №5 Комната для самоподготовки	10 этаж – 9 столов, доска 11 этаж – 8 столов, 2 доски

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся. Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); практические занятия, групповые консультации; индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу

данным с обучающимся; самостоятельная работа обучающегося, занятая

Самостоятельная работа студентов над курсом Аналитические процессы и технологии в овладении данными открытого и защищенного грунта заключается в систематической работе с учебником, конспектом лекций и научной литературой, подготовке и участию в семинарах, а также в выполнении домашних заданий.

Особое место в самостоятельном работе занимает выполнение домашних заданий, которые помогают осуществлять самоконтроль и формирование по учебным материалам. Привлечение к самостоятельной работе способствует развитию познавательных способностей учащихся. Все сложные вопросы разбиваются на практические и дополнительные задания.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют задания, связанные с работой, в том числе отдельные элементы производимой деятельности с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы обработки производных запатни

Студент, пропустивший занятие, обязан самостоятельно изучить программу по учебнику или дополнительному материалу, указанной в списке. Студент, пропустивший lecture обязан пересдать лекцию и зачетную тему у лектора. Студент, пропустивший практические занятия обязан пересдать материал в тетрадь и защитить тему у преподавателя.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Адаптивные походы и технологии в ошошестве открытого и защищённого круга охватывают современные сферы производства основных средств и открытого и защищённого круга. Для успешного освоения дисперсионных технологий необходимо изучать ассортимент окислительных процессов и культурно-технических производств с высоким потенциалом инноваций, технологическими, устойчивыми к воздействию. Обеспечить знания в усовершенствовании эксплуатационных безаварийных технологий, применение современных материалов (удобрение, субстраты, гидрофобное оборудование).

Программы разработала: К.С. Хиль Дончук
Дмитриева Марина Евгеньевна

[Signature]

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу модульной дисциплины «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта»

ОПОП ВО по направлению 35.04.05 «Садоводство», направленность «Стратегические направления и адаптивные технологии в овощеводстве и лекарственном растениеводстве»
квалификация выпускника - магистр

Мироновым Алексеем Александровичем, доцентом кафедры молекулярной селекции, клеточных технологий и семеноводства ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева, кандидатом сельскохозяйственных наук, рецензия рабочей программы дисциплины «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 «Садоводство», для подготовки магистров по программе «Стратегические направления и адаптивные технологии в овощеводстве и лекарственном растениеводстве», разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре овощеводства (разработчик – Дыйканова Марина Евгеньевна к.с.-х.н., доцент)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.05 «Садоводство». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к элективной части дисциплин по выбору части учебного цикла – Б1.В.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.04.05 «Садоводство».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта» закреплено 2 профессиональных **компетенций**. Дисциплина «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта» составляет 5 зачётных единицы (180 часов/из них практическая подготовка 4).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.05 «Садоводство», и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта» предполагает 14 занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.05 «Садоводство».

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, выполнение домашнего задания (в

нальной области) и аудиторных заданиях - работа с научной литературой), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

11. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 35.04.05 «Садоводство».

Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 4 наименования, периодическими изданиями – 3, источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 9 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 35.04.05 «Садоводство».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта».

ОБЩИЕ ВЫВОодЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины Адаптивные подходы и технологии в овощеводстве открытого и защищённого грунта ОПОП ВО по направлению 35.04.05 «Садоводство», для подготовки магистров по направленности «Стратегические направления и адаптивные технологии в овощеводстве и лекарственном растениеводстве», разработанная Дыйкановой Мариной Евгеньевной к.с.-х.н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Миронов Алексей Александрович, доцент кафедры молекулярной селекции, клеточных технологий и семеноводства ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева, кандидатом сельскохозяйственных наук _____ « 26 » 08
2024 г.

