

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 10:27:37


Уникальный программный ключ:  
75bfa38f9af1852dda82cd3a6a101a2e7e320d6



**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  
д.с.-х.н.  Макаров С.С.

« 28 » 08 2025 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Б1.В.06.01. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОВОЩЕВОДСТВЕ** **Б1.В.06 АГРОНОМ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление 35.04.05 «Садоводство»

Направленность: Стратегические направления и адаптивные технологии в овощеводстве и лекарственном растениеводстве, Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства, Биотехнология и селекция растений


Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

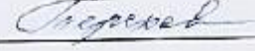
Москва, 2025

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

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


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, 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» учебного плана


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


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

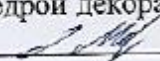
**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института садоводства  
и ландшафтной архитектуры

Е.Л.Маланкина, д.с.-х.н., профессор  «28» 08 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой плодородства, виноградарства и виноделия, к.с.-х.н., доцент А.В. Соловьев  «28» 08 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой молекулярной селекции, клеточных технологий и семеноводства, д.с.-х.н., профессор С. Г. Монахов  «28» 08 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой декоративного садоводства и газоноведения, д.с.-х.н., С.С. Макаров  «28» 08 2025 г.

И.о. заведующий выпускающей кафедрой овощеводства, к.с.-х.н., доцент  
В.И. Терехова  «28» 08 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ  В.И. Терехова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	6
ПО СЕМЕСТРАМ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	14
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>16</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
6.1. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	16
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	17
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	18
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>19</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МОДУЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>19</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .</b>	<b>20</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06.01 Научные исследования в овощеводстве для подготовки магистров по направлению: 35.04.05 Садоводство, программе Стратегические направления и адаптивные технологии в овощеводстве и лекарственном растениеводстве, Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства, Биотехнология и селекция растений.

**Цель освоения дисциплины:** Формирование у студента способности осуществлять информационный поиск (элементов технологии), сортов и гибридов овощных культур с целью определения перспективных направлений исследований осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, осуществлять организацию и проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), вырабатывать стратегию действий анализируя проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения. Сформировать способность к сбору и анализу результатов, полученных в опытах, уметь пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов и современные технологии обработки и представления экспериментальных данных.

**Место дисциплины в учебном плане:** Научные исследования в овощеводстве включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений дисциплин учебного плана по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции: ПКдпо-1 (индикатор достижения компетенции УКдпо-1,1; УКдпо-1,2; УКдпо-1,3; УКдпо-1,4; УКдпо-1,5; УКдпо-1,6; УКдпо-1,7; УКдпо-1,8; УКдпо-1,9; УКдпо-1,10.

**Краткое содержание дисциплины:** в процессе освоения дисциплины Научные исследования в овощеводстве студенты формируют способности к самостоятельному поиску и анализу информации о современных научных исследованиях, происходящих в отрасли овощеводства открытого и защищённого грунта. Дисциплина позволяет освоить студентам (магистрам) методологию и методику научных исследований, уметь формулировать цель и задачи исследования, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты наблюдений и измерений, сопоставлять результаты опыта с теоретическими моделями и формулировать выводы научного исследования, составлять доклад, статью и другое по результатам научного исследования.

**Общая трудоемкость дисциплины:** «Научные исследования в овощеводстве» составляет 2 зачетных единиц (72 ч./ 4 часа практической подготовки).

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Научные исследования в овощеводстве» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов овощных культур с целью определения перспективных направлений исследований осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, осуществлять организацию и проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), вырабатывать стратегию действий анализируя проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения. Сформировать способность к сбору и анализу результатов, полученных в опытах, уметь пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов и современные технологии обработки и представления экспериментальных данных.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Научные исследования в овощеводстве» включена в вариативную часть дисциплин, перечень ФГОС ВО базовой части Блока Б1. Дисциплина «Научные исследования в овощеводстве» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.05 Садоводство. Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Научные исследования в овощеводстве», является Органическое овощеводство; Органическое садоводство: «Интеллектуальная собственность и технологические инновации», «Тенденции в развитии технологий плодового и виноградарства», «Тенденции в развитии технологий декоративного садоводства».

Особенностью дисциплины является то, что она основана на практическом применении полученных знаний и навыков, формирует у обучающихся компетенции в области применения современных инновационных технологий в сфере экологически безопасных технологий в овощеводстве. Это позволяет подготовить специалистов к научно-исследовательской деятельности и повысить эффективность приобретения практических знаний и навыков. Быстрее адаптироваться в производственном процессе, быть конкурентоспособными на рынке труда.

Рабочая программа дисциплины «Научные исследования в овощеводстве» 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 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Код и содержание индикато- достижения компетенции или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКдпо - 1	Способен к прове- дению исследова- тельских работ в об- ласти агрономии в условиях производ- ства	ПКдпо-1.1 Способен осуще- ствлять информационный поиск инновационных техно- логий (элементов техноло- гии), сортов и гибридов сельскохозяйственных куль- тур с целью определения перспективных направлений исследований	методы анализа иннова- ционных технологий (элементов технологий) в овощеводстве, сортов и гибридов сельскохо- зяйственных культур с целью определения пер- спективных направле- ний исследований	применять методы ин- формационного поиска инновационных техно- логий (элементов тех- нологий) в овощеводст- ве, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью опреде- ления перспективных направлений исследова- ний	методами анализа и поиска информации по инновационным техно- логиям. Способы вы- явления их составляю- щих и связи между ни- ми
			ПКдпо-1.2 Способен к орга- низации и проведению экс- периментов (полевых опы- тов) по оценке эффективно- сти инновационных техноло- гий (элементов технологии), сортов и гибридов в услови- ях производства	теоретические и практи- ческие основы органи- зации и проведения на- учных исследований с использованием совре- менных методов, по оценке эффективности инновационных техно- логий (элементов техно- логии), сортов и гибри- дов в условиях произ- водства	использовать на практи- ке научные знания по организации и проведе- нию научных исследо- ваний по оценке эффек- тивности инновацион- ных технологий (эле- ментов технологии), сортов и гибридов в ус- ловиях производства	методами организации и проведению экспе- риментов по оценке эффективности инно- вационных технологий (элементов техноло- гии), сортов и гибри- дов в условиях произ- водства
			ПКдпо-1.3 Способен к сбору и анализу результатов, полу- ченных в опытах	методику проведения исследований, фазы раз- вития растений, требо-	определять в рамках вы- бранного алгоритма во- просы, задачи, находить	методами определения в рамках выбранного алгоритма вопросы,



				вания к проведению измерений и наблюдений.	способы решения вопросов подлежащих дальнейшему анализу.	задачи развития технологий овощеводства, способностью предвидеть, анализировать результат предлагаемых решений
			ПКдпо-1.4 Способен к подготовке рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	как разрабатывать стратегию достижения поставленной цели развития инновационных технологий в овощеводстве как последовательность достижения цели используя изученные в данном курсе методы, предвидя результат влияния и на внешнее окружение планируемой деятельности и взаимоотношения	разрабатывать стратегию достижения поставленной цели развития инновационных технологий в овощеводстве, при решении задач, предвидеть результат и оценивать их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения	методами разработки стратегии достижения поставленной цели развития инновационных технологий в овощеводстве. Предвидя результат каждого из них, оценивая влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
			ПКдпо-1.5 Умеет формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований	теоретические и практические основы формулирования проблемы для достижения цели и задачи проведения исследований	организовывать работу позволяющую достичь поставленных целей, задач при проведении исследований	методами организации работы для достижения поставленных целей и задач проведения исследований
			ПКдпо-1.6 Умеет пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	методы математической статистики при анализе опытных результатов	использовать методы математической статистики при анализе опытных результатов	новыми методами математической статистики при анализе опытных результатов
			ПКдпо-1.7 Знает современные технологии обработки и представления эксперимен-	современную методологию теоретических и экспериментальных ис-	использовать современную методологию теоретических и экспери-	новыми современными технологиями обработки и представления



			тальных данных	следований обработки и представления экспериментальных данных	ментальных исследований обработки и представления экспериментальных данных	экспериментальных данных
			ПКдпо-1.8 Умеет вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	основные направления научных исследований в области овощеводства актуальные задачи отраслей в современной России и в мире	представлять результаты научных исследований в области овощеводства в качестве учебного и информационного материала, объяснять основные принципы современных технологий в учебных и просветительских целях	методами изложения материала в учебных и просветительских целях с учетом современных тенденций в развитии отрасли овощеводства
			ПКдпо-1.9 Знает правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии	основные правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии	находить способы и решения, правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии	новыми правилами работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
			ПКдпо-1.10 Знает виды и методики проведения учетов и наблюдений в опыте	информационные ресурсы, достижения науки, методики проведения учетов и наблюдений в опыте	осуществлять поиск достижений науки и методики проведения учетов и наблюдений в опыте	навыками методики проведения учетов и наблюдений в опыте

# ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.всего/пр.по дг.	В т.ч. по семестрам
		№3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72/4</b>	<b>72/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>24,25/4</b>	<b>24,25/4</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>24,25/4</b>	<b>24,25/4</b>
лекции (Л)	4/0	4/0
практические занятия (ПЗ)	20/4	20/4
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25/0	0,25/0
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>47,75/0</b>	<b>47,75/0</b>
контрольные работы (Кр)	6/0	6/0
самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	41,75/0	41,75/0
Вид контроля:	Зачет	

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел I «Теоретическое обоснование опытов»	30	2	6	0	20
Тема 1 Теоретические основы научных исследований	2	2	-	0	-
Практическое занятие 1,2 Особенности проведения научных исследований по сортоизучению овощных культур	14	-	4	0	10
Практическое занятие 3, 4 Учеты и наблюдения в научных	14/2	-	4/2	0	10

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
исследованиях с овощными культурами					
Раздел II Особенности проведения опытов с овощными культурами	42	2	14	0	27,75
Тема 2 Планирование научных исследований в овощеводстве	7	2	-	0	5
Практическое занятие 5 Особенности проведения полевого опыта с овощными культурами	7	-	2	0	5
Практическое занятие 6 Особенности вегетационных опытов с овощными культурами	7	-	2	0	5
Практическое занятие 7 особенности проведения научных исследований по расширению ассортимента овощей и сроков поступления свежей продукции	7	-	2	0	5
Практическое занятие 8, 9 Сопутствующие наблюдения и анализ опытных результатов в научных исследованиях	9,75	-	6	0	5,75
Практическое занятие 10 Апробация результатов научных исследований	4/2		2/2	0	2
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25			0,25	
<b>Всего за 5 модуль</b>	<b>72/4</b>	<b>4</b>	<b>20/4</b>	<b>0,25</b>	<b>47,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72/4</b>	<b>4</b>	<b>20/4</b>	<b>0,25</b>	<b>47,75</b>

## Раздел I «Теоретическое обоснование опытов»

### Тема 1 Теоретические основы научных исследований

Научные исследования – особый вид творчества человека, результатом которого являются интеллектуальные продукты, определяющие перспективы научно-технического развития всего общества. Учеными разработана методология научных исследований, которая принимается научным сообществом, и требует обязательного выполнения при их проведении. Задача исследователя освоить основы методологии, основные ее принципы, методы и следовать им

при выполнении научно-исследовательской работы. Это прежде всего, неразрывность теоретических и эмпирических методов познания природы, целесообразность, экономическая и практическая значимость результатов исследований, точность проведения экспериментов, достоверность полученных данных, обоснованность выводов и рекомендаций и их апробация в научном сообществе и производстве.

Практическое занятие № 1,2 «Особенности проведения научных исследований по сортоизучению овощных культур»

Современные технологии производства капустных культур с учётом зарубежного опыта. Особенности производства в различных климатических зонах. Современные сорта и гибриды российской и зарубежной селекции. Послеуборочная подготовка продукции к маркетингу.

Практическое занятие № 3,4 «Учеты и наблюдения в научных исследованиях с овощными культурами»

Программу сопутствующих исследований разрабатывают для каждого опыта отдельно. В различных опытах перечень может быть неодинаковым, т.к. они вытекают из задач опыта, должны отражать его особенности и включать необходимые наблюдения, учёты и анализы, которые могут помочь понять и обосновать эффективность изучаемого приема, способа или явления. Такие наблюдения и исследования, как учет метеорологических факторов, фенологические наблюдения, биометрические исследования, наблюдения за плодородием и влажностью почвы, определение густоты стояния растений, учет урожая и его качества проводятся в большинстве опытов. Своевременная регистрация их может помочь объяснить различия в эффективности тех или иных приемов.

## **Раздел II «Особенности проведения опытов с овощными культурами»**

### **Тема 2 «Планирование научных исследований в овощеводстве»**

Основные элементы научных исследований (планирование эксперимента; закладка, проведение полевых опытов (экспериментов) и наблюдений; обработка и объяснения полученных результатов проведенных опытов (экспериментов), формулировка выводов и предложений производству. Планирование научного эксперимента, в том числе и овощеводстве – это определение объектов, цели и задач исследования, разработка схемы эксперимента, выбор земельного участка и оптимальной структуры полевого опыта. Каждая экспериментальная (опытная работа) направлена на решение определенной, важной на данном этапе развития отрасли овощеводства, практической задачи. Задача формулируется необходимостью, например, повышения устойчивости к стрессовым факторам сортов, увеличения продуктивности овощных культур, повышение качества продукции, оценить новые отечественные или зарубежные сорта овощных культур. Успех всей исследовательской работы зависит от планирования, т.е. от того насколько правильно определены цели и задачи поискового исследования, разработаны схемы и методика будущих опытов и экспериментов.

Практическое занятие № 5 «Особенности проведения полевого опыта с овощными культурами»

Рассматриваются две большие группы полевых опытов: агротехнические и опыты по сортоиспытанию. Агротехнические опыты – это полевые опыты, закладываемые в различных зонах, направленные на комплексную и объективную оценку действия различных (новых) приемов и способов выращивания овощных культур на урожайность и качество продукции, на разработку новых элементов технологии выращивания овощных культур, а также самих технологий. Опыты по сортоиспытанию (сортоизучению) это полевые опыты, закладываемые в различных почвенно-климатических зонах, направленные на комплексную и объективную оценку сортов или гибридов овощных культур. На основании таких опытов выбирают наиболее урожайные, адаптивные, а также ценные по качеству продукции для районирования в регионе проведения исследований и использования в производстве.

Практическое занятие № 6 «Особенности вегетационных опытов с овощными культурами»

Вегетационный метод исследований дополняет полевой метод и проводят в вегетационных сосудах и домике. Изучение направлено на выявление оптимума определенного фактора среды для жизни растений, когда исключается влияние всех других факторов, например, света, тепла или воды. В исследованиях с овощными культурами наибольшее распространение получил метод почвенной культуры. При постановке вегетационных опытов с почвенной культурой проводят заготовку и подготовку почвы, внесение удобрений, набивку сосудов, посев, уход за растениями, учет урожая.

Практическое занятие № 7 «Особенности проведения научных исследований по расширению ассортимента овощей и сроков поступления свежей продукции»

Рассматриваются особенности планирования исследований с учетом природно экономических особенностей каждой зоны страны. В условиях пригородного овощеводства опытную работу целесообразно проводить в направлении разработки технологий производства ранних овощей и конвейерного поступления свежей продукции в широком ассортименте. В зависимости от природных зон страны рассматриваются особенности и задачи, которые необходимо решать при исследовании.

Практическое занятие № 8,9 «Сопутствующие наблюдения и анализ опытных результатов в научных исследованиях»

Практическое занятие № 10 «Апробация результатов научных исследований»

Результаты научных исследований должны быть апробированы научным сообществом. Студенты, обучающиеся в магистратуре, аспиранты ежегодно отчитываются с докладами по итогам своей работы на кафедре, а также на научных конференциях. По результатам исследований необходимо представлять отчеты и научные статьи. К научным статьям издательства предъявляют свои требования к содержанию и оформлению. Публикуемая научная статья должна иметь новизну и достоверность результатов, соответствовать требованиям издания, в котором предполагается ее опубликовать.

### 4.3 Лекции, практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Теоретическое обоснование опытов</b>				
	Тема 1. «Теоретические основы научных исследований»	Лекция 1. Теоретические основы научных исследований	ПКдпо -1 ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2 ПКдпо-1.3 ПКдпо-1.4 ПКдпо-1.5	-	2
		Практическое занятие № 1,2 «Особенности проведения научных исследований по сортоизучению овощных культур»	ПКдпо -1 ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2 ПКдпо-1.3 ПКдпо-1.4 ПКдпо-1.5	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 3,4 «Учеты и наблюдения в научных исследованиях с овощными культурами»	ПКдпо -1 ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2 ПКдпо-1.3 ПКдпо-1.4 ПКдпо-1.5	Доклады	2
2	<b>Раздел 2. «Особенности проведения опытов с овощными культурами»</b>				
	Тема 2 «Планирование научных исследований в овощеводстве»	Лекция 2. Планирование научных исследований в овощеводстве	ПКдпо -1 ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2 ПКдпо-1.3 ПКдпо-1.4 ПКдпо-1.5 ПКдпо-1.6 ПКдпо-1.7 ПКдпо-1.8	Устный опрос	2
		Практическое занятие №5 «Особенности проведения полевого опыта с овощными культурами»	ПКдпо -1 ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2 ПКдпо-1.3 ПКдпо-1.4 ПКдпо-1.5	Устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие № 6 «Особенности вегетационных опытов с овощными культурами» Практическое занятие № 7 «особенности проведения научных исследований по расширению ассортимента овощей и сроков поступления свежей продукции»	ПКдпо -1 ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2 ПКдпо-1.3 ПКдпо-1.4 ПКдпо-1.5 ПКдпо-1.6 ПКдпо-1.7	Доклады	6
		Практическое занятие № 8,9 «Сопутствующие наблюдения и анализ опытных результатов в научных исследованиях»	ПКдпо-1.6 ПКдпо-1.7 ПКдпо-1.8 ПКдпо-1.9 ПКдпо-1.10	Доклады	6
		Практическое занятие №10 «Апробация результатов научных исследований»	ПКдпо-1.6 ПКдпо-1.7 ПКдпо-1.8 ПКдпо-1.9 ПКдпо-1.10	Доклады	2

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. «Теоретическое обоснование опытов»</b>		
1.	Тема 1. «Теоретические основы научных исследований»	Агробиологическое, агротехническое и агроэкологическое обоснование исследований. Характеристика типов эксперимента.  ПКдпо -1 ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3; ПКдпо-1.4; ПКдпо-1.5
<b>Раздел 2 «Особенности проведения опытов с овощными культурами»</b>		
4.	Тема 2 «Планирование научных исследований в	Анализ полученных данных, документация, отчетность. Патентные исследования и статистическая обработка данных. Экономическая оценка результатов



№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	овощеводстве»	исследований. Документация и отчетность по научно-исследовательской работе. ПКдпо-1.6; ПКдпо-1.7; ПКдпо-1.8; ПКдпо-1.9; ПКдпо-1.10

## 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	Л	Лекция - дискуссия
2.	Практическое занятие № 3,4,5,6,7,8,9,10	ПЗ	Индивидуальные творческие задания

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

### 6.1. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Дайте определение понятию «методы научных исследований».
2. Что понимают под наукой? Каковы ее цель, задачи и функции?
3. Что понимают под проблемой и проблемной ситуацией?
4. Что понимают под научной гипотезой и научной теорией?
5. Дайте определение фундаментальным и прикладным научным исследованиям?
6. Охарактеризуйте особенности теоретического уровня исследований.
7. Охарактеризуйте особенности эмпирического (экспериментального) уровня исследований.
8. Охарактеризуйте особенности описательно- обобщающего уровня исследований.
9. Перечислите методы, относящиеся к общенаучным методам.
10. Перечислите специальные методы исследований.
11. Охарактеризуйте метод исследований наблюдение.
12. Перечислите требования, предъявляемые к полевым опытам.
13. Что является объектом исследований в овощеводстве?
14. Что может быть предметом исследований в овощеводстве?
15. Документация научных исследований.
16. Приведите пример однофакторного и многофакторного полевого опыта.
17. Как классифицируются опыты по их продолжительности?
18. Какие методы учета вы знаете?
19. Перечислите основные методы размещения вариантов в опыте.
20. Перечислите основные учеты и наблюдения при сортоизучении.

21. Какой сорт при сортоизучении может являться контролем?
22. Как проводится весовой учет урожая?
23. Какие показатели учитываются при определении продуктивности сорта?
24. В чем сущность лабораторного метода исследований?
25. В чем сущность вегетационного метода исследований?
26. Перечислите этапы планирования опыта.
27. Назовите сроки и частоту наблюдений, учетов с овощными культурами.
28. Какие наблюдения и учеты проводят за овощными растениями?
29. Как проводят учет урожайности у основных овощных культур?
30. Дайте понятие варианту (опытному, контрольному, стандартному). От чего зависит число вариантов и как оно влияет на точность опыта?
31. Какие метеорологические показатели учитывают при проведении исследований?
32. Что включает в себя первичная обработка данных?
33. Как оценить существенность различий между вариантами?
34. Что такое НСР и для чего она используется?
35. Как проводится оценка экспериментальных данных?
36. Для чего необходимо проведение экономической оценки изучаемых приемов выращивания овощных культур?

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

Для проведения текущего контроля знаний студентов по курсу «Научные исследования в овощеводстве» используются оценочные средства в виде диалогов. В процессе обучения в 5 модуле студент выполняет индивидуальные задания, готовится к устному опросу. Текущий контроль оценивается по четырёхбальной шкале.

К зачету допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, отработали все пропущенные занятия, выполнившие все индивидуально творческие задания. Зачет осуществляется в устной форме по вопросам. При использовании традиционной системы контроля студентов представлены критерии оценки «зачет», «незачет»

Таблица 8

### **Критерии оценивания результатов обучения**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Зачтено	оценку « <b>зачтено</b> » 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.
Не зачтено	оценку « <b>не зачтено</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Заремук, Р. Ш. Методы и методики исследований в садоводстве : учебное пособие / Р. Ш. Заремук, Т. Н. Дорошенко, Л. Г. Рязанова. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-907346-67-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302810>.
2. Кутилкин, В. Г. Методология научных исследований : учебное пособие / В. Г. Кутилкин. — Самара : СамГАУ, 2023. — 135 с. — ISBN 978-5-88575-715-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364100>.
3. Сутягин, В. П. Методы исследований в агрономии : учебное пособие / В. П. Сутягин, В. А. Тюлин, Ю. С. Королева. — Тверь : Тверская ГСХА, 2015. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134125>.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Белоусов, А. А. Практикум по основам научных исследований в агрономии : учебное пособие / А. А. Белоусов, Е. Н. Белоусова. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103805>.
2. Елисеев, С. Л. Научные исследования в агрономии : учебное пособие / С. Л. Елисеев. — Пермь : ПГАТУ, 2020. — 178 с. — ISBN 978-5-94279-96-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156712>.
3. Торилов, В. Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3553-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206657>.

### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. 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>.
2. Дыйканова, М.Е. Применение современных материалов для оптимизации условий выращивания и хранения сельскохозяйственной продукции:

Учебное пособие / М.Е.Дыйканова, М.А.Мехедов, И.Н.Гаспарян и др..- М.: Издательство М.:МЭСХ, 2021.-96с.

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 (модуля)**

1. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – [www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru)
2. Открытая Русская электронная библиотека – [www.orel.rsl.ru](http://www.orel.rsl.ru)
3. Российская государственная библиотека (РГБ) – [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) –
4. Российская сельская информационная сеть – [www.fadr.msu.ru](http://www.fadr.msu.ru)
5. Овощной портал Green Info – [www.greeninfo.ru](http://www.greeninfo.ru)
6. Государственный реестр селекционных достижений. [Электронный ресурс]. - [www.gossort.com](http://www.gossort.com)
7. Сайт Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур. [Электронный ресурс].- [www.vnispk.ru](http://www.vnispk.ru)
8. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электронный ресурс]. - [www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru)

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по модульной 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 используются опытные участки 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 10

### **Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**</b>
1	2
Копус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № по-	1. Парты 16 шт.

мещения 202	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 (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); практические занятия, групповые консультации; индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу

давателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся; занятия иных видов.

Самостоятельная работа студентов над курсом Научные исследования в овощеводстве заключается в систематической работе с учебником, конспектом лекций и научной литературой, подготовке к устному опросу.

Особое место в самостоятельной работе занимает выполнение домашних заданий, которые помогают осуществлять самоконтроль усвоения учебного материала, прививают навыки поиска необходимой информации по научным исследованиям в овощеводстве. Все сложные вопросы разбираются на практических и дополнительных занятиях.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.


#### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия обязан самостоятельно изучить пропущенную тему по учебнику или дополнительной литературе, указанной в списке. Студент, пропустивший лекцию обязан переписать пропущенную лекцию и защитить тему у лектора. Студент, пропустивший практические занятия обязан переписать материал в тетрадь и защитить тему у преподавателя.

#### **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Дисциплина научные исследования в овощеводстве позволяет освоить студентам (магистрам) методологию и методику научных исследований, уметь формулировать цель и задачи исследования, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты наблюдений и измерений, сопоставлять результаты опыта с теоретическими моделями и формулировать выводы научного исследования, составлять доклад, статью и другое по результатам научного исследования.

Программу разработал:  
Дыйканова Марина Евгеньевна к.с.-х.н.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.06.01 «Научные исследования в овощеводстве»  
ОПОП ВО по направлению 35.04.05 «Садоводство», для подготовки магистров по программе Стратегические направления и адаптивные технологии в овощеводстве и лекарственном растениеводстве, Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства, Биотехнология и селекция растений

Мироновым Алексеем Александровичем, доцентом кафедры 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 «Научные исследования в овощеводстве» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 «Садоводство», для подготовки магистров по программе Стратегические направления и адаптивные технологии в овощеводстве и лекарственном растениеводстве, Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства, Биотехнология и селекция растений, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре овощеводства (разработчик – Дыйканова Марина Евгеньевна доцент, к.с.-х.н.)

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Научные исследования в овощеводстве» 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 обязательной части учебного цикла – Б1.

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

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Научные исследования в овощеводстве» закреплено 1 универсальная, 1 общепрофессиональная **компетенций**. Дисциплина «Научные исследования в овощеводстве» 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 «Научные исследования в овощеводстве» составляет 2 зачётных единицы (72 часа/из них практическая подготовка 4).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Научные исследования в овощеводстве» 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 «Научные исследования в овощеводстве» предполагает 8 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 профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с научной литературой), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.



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

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями – 3 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.05 «Садоводство».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Научные исследования в овощеводстве» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Тенденции в развитии технологий овощеводства».

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины Научные исследования в овощеводстве ОПОП ВО по направлению 35.04.05 «Садоводство», для подготовки магистров по программе Стратегические направления и адаптивные технологии в овощеводстве и лекарственном растениеводстве, Технологии адаптивного и органического плодородства, виноградарства и питомниководства, Биотехнология и селекция растений, 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 кафедры молекулярной селекции, клеточных технологий и семеноводства ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева, кандидатом сельскохозяйственных наук

08 2025 г.