

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства
Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

ПРОГРАММА
«НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Направление подготовки 35.03.05 Садоводство

Профиль Декоративное садоводство, газоноведение и флористика

Квалификации (степень) выпускника бакалавр

Вологда – Молочное

2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, профиль Декоративное садоводство, газоноведение и флористика.

Разработчик, к.с.х.н., доцент Куликова Е.И.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии от 20.02.25, протокол № 6.

Зав. кафедрой, к. с.-х. н., доцент Куликова Е.И.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к. с-х н., доцент. Демидова А.И.

1. Цель научно-исследовательской работы - формирование у студентов практических навыков проведения научно-исследовательских работ, умение владеть методами обработки теоретико-экспериментальных данных путем непосредственного участия в научно-исследовательской деятельности структур организации, и собрать научно-аналитический материал для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

2. Задачи научно-исследовательской работы:

- подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований,
- знакомство с методами организации научных исследований, порядком работы над рефератами, курсовыми работами, научными статьями и выпускной квалификационной работой.
- приобретение навыков поиска инновационных решений в АПК;
- приобретение практических навыков подготовки и проведения экспериментальных исследований;
- приобретение практических навыков оценки результатов научных исследований, внедрения их в производство, подготовки и публикации научных статей.

3. Место научно-исследовательской работы в структуре ООП бакалавриата:

В федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство», Научно-исследовательская работа Б2.О.04(П) отнесена к базовой практике и ориентирована на научно-исследовательскую работу студентов. Научно-исследовательская работа взаимосвязана со всеми учебными и производственными практиками. Приобретенные студентами знания после их прохождения являются обязательными и служат «входными» для успешной трудовой деятельности. Студенты учатся применять на практике полученные теоретические знания, углубляют представление о специфике научной работы, накапливают научно-экспериментальный материал для будущей квалификационной работы.

4. Формы проведения научно-исследовательской работы:

- на производстве
- на кафедре

5. Место и время проведения научно-исследовательской работы:

Местом выполнения научно-исследовательской работы студентов являются сельскохозяйственные предприятия агропромышленного комплекса Вологодской области, фирмы по организации ландшафтного проектирования и выпускающая кафедра. Студенты, обучающиеся по договорам о целевой подготовке с предприятиями, учреждениями и организациями могут научно-исследовательскую работу проходить на этих предприятиях.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской работы:

В результате прохождения НИР студент должен приобрести следующие практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1_{оПК-2} Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области садоводства;
	ИД-2_{оПК-2} Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции садоводства и овощеводства; Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства;
	ИД-3_{оПК-2} Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения плодовой и овощной продукции; Ведет учетно-отчетную документацию по производству продукции садоводства, в том числе в электронном виде;
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ИД-1_{оПК-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области растениеводства;
	ИД-2_{оПК-5} Использует классические и современные методы исследования в растениеводстве;
	ИД-3_{оПК-5} Владеет основными методами исследования в растениеводстве;
ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1_{оПК6} Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства;
	ИД-2_{оПК6} Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда;
	ИД-3_{оПК6} Способен определить экономическую эффективность применения технологических приемов внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда;
ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ИД-1_{пк1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии;
	ИД-2_{пк1} Проводит статистическую обработку результатов опытов;
	ИД-3_{пк1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы;

7. Структура и содержание научно-исследовательской работы практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачётных единицы или 108 часов.

№ п/п	Виды учебной работы, на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	90	материалы исследования
2	18	материалы исследования
3	ВСЕГО: 108	Отчет по научно-исследовательской работе

Научно исследовательская работа реализуется на 4 курсе. Работа по реализации пунктов индивидуального задания в части научно-исследовательской, учебно-исследовательской, творческой, профориентационной и иной деятельности, предусматривает:

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при научно исследовательской работе

До отъезда на практику студент должен знать преподавателя - руководителя практикой; знать место и время прохождения практики, а также маршрут следования до предприятия; изучить программу практики; получить соответствующие документы.

Своевременно, но не позже дня начала практики, выехать на предприятие, имея дневник, студенческий билет.

Во время прохождения практики студент обязан: явиться к руководителю практики от предприятия и получить указание по прохождению практики и договориться о времени и месте получения консультации; полностью выполнить программу и индивидуальное задание по практике; строго выполнять действующие на предприятии правила внутреннего распорядка; изучить и строго выполнять правила эксплуатации оборудования, техники безопасности и охраны труда; нести ответственность за выполняемую работу; регулярно вести дневник и составлять отчет, предоставляя их для проверки руководителям практики; сдать в установленный срок зачет по практике; составить и защитить отчет.

На основании опыта, полученного в процессе НИР, личных наблюдений, собранного фактического материала, литературных источников студент представляет отчет, являющийся основным итогом, пройденной им практики. При прохождении студент обязан выполнить индивидуальный план работы и в отчете зафиксировать полученные результаты.

Научно-исследовательская работа в основном предусматривает сбор полевого (экспериментального) материала по теме выпускной квалификационной работы. В соответствии с темой студенту выдается задание, которое научный руководитель записывает в дневник НИР в раздел дневника «Задание к ВКР». Программа и методика выполнения научно-исследовательской работы согласовывается с руководителем практики от академии.

Отчет о НИР рассматривается руководителем практики от ВУЗа. Отчет должен представлять собой полное, технически грамотное, иллюстрированное (зарисовки, схемы и фотографии) описание материалов, технологических схем и процессов работы.

В отчете должны быть отражены следующие вопросы:

- современные технологии возделывания основных полевых культур в научных учреждениях (инновационные, ресурсосберегающие, безгербицидные, сидерально – паровые, экологически безопасные технологии);
- технологии проведения анализов почвенных и растительных образцов, а также методики проведения сопутствующих наблюдений с учетом исследуемой культуры; -технологии селекционных и семеноводческих посевов;
- технологии закладки селекционных питомников и питомников исходного материала самоопыляющихся и перекрестно опыляющихся культур;
- технологий конкурсного испытания образцов, сортов и гибридов зерновых, зернобобовых, пропашных, масличных, прядильных культур и многолетних трав
- выводы и предложения по итогам практики.

Отчет иллюстрируется необходимыми схемами опыта, расчетами таблицами, графиками и диаграммами. По завершению НИР студенты представляют научному руководителю выпускной квалификационной работы:

- отчет о прохождении НИР;
- характеристику с места прохождения практики;
- материалы и документы для ВКР согласно индивидуальному заданию и заданию на НИР;

Результаты НИР оцениваются комиссией из числа профессорско-преподавательского состава кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии. Студенты, не выполнившие программу НИР и получившие неудовлетворительную оценку по итогам практики, к защите выпускных квалификационных работ не допускаются, как не выполнившие требования учебного плана.

Отчет должен быть написан грамотно, состоять из оглавления, введения, основных глав, заключения, списка использованной литературы, списка приложений, на титульном листе иметь подпись автора и дату оформления. Отчет и документы студент предоставляет на кафедру и защищает его в течение 5 дней с начала учебного семестра. Отчёт защищается перед комиссией, состоящей из преподавателей кафедры.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

На практике студенты самостоятельно проводят сбор данных и при необходимости делают анализы, обрабатывают полученные результаты, составляют рекомендации и предложения по оптимизации существующих систем производства. Во время проведения научно-исследовательской работы проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, составляются рекомендации и предложения. Студенты также знакомят специалистов и руководителей организаций с научно-исследовательскими и научно-производственными достижениями кафедры, рекомендуемыми производству.

Основными оценочными показателями качества и полноты выполнения запланированного объема НИР является:

- освоить методику сбора, анализа и обработки научной информации;
- умение выявлять на основе анализа деятельности предприятия практические проблемы в нем, практические проблемы трансформировать в научные или, в противном случае, в инженерные задачи;
- знание основных положений методологии научного исследования и обоснованность использования методов исследования (теоретических, экспериментальных, статистической обработки и др.);
- систематичность и ответственное отношение к работе в ходе практики, соблюдение установленной регулярности консультаций и отчетности о выполнении индивидуального задания;
- полнота выполнения поставленных задач, качество и своевременность оформления отчета.

10. Перечень информационных технологий, используемых при освоении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

вт.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПСКонсультантПлюс

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

GoogleChrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам– режим доступа:

<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа:
<http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU– режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования– режим доступа:<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики– режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru>(Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа:<http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/>(коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

11. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
 Учебная аудитория лаборатория агрохимии

Оснащенность:

Учебная мебель: преподавательский стол – 1, лабораторные столы – 12, стулья – 22, доска аудиторная, шкаф для хранения учебных материалов – 1.
 Основное оборудование: пламенный фотометр «Цейс», пламенный фотометр ФПА 2-01, аквадистиллятор ЖЭ 4-02 «ЭМО», гальванометр, фотоколориметр Ланге, рН-метр РН-061, анализатор «Эксперт-001-ЗрН», нитратометр «Микон 2», дозатор ДЖ-10, дистиллятор Д-4, баня водяная 8-гнездная электрическая, мельница универсальная VLM 6, плита нагревательная лабораторная ПЛ4428, шкаф сушильный СНОЛ-3,5.5.3/3,5-И2, спектрофотометр УНИКО 2100, термостат ТС 1/20, фотоколориметр КФК 3-01, фотометр Эксперт 003, центрифуга медицинская СМ-6М, стол для титрования НВ-1200 ТК, прибор для определения содержания эфирного масла по методу Гинзберга, аппарат Кьельдаля на шлифах, колбонагреватель LT250, химическая посуда (колбы, стаканы, воронки, пробирки, пипетки, бюксы, эксикаторы, капельницы, бюретки и др.), фарфоровая посуда (ступки с пестиками, чашки, тигли).

Учебная аудитория Лаборатория кормопроизводства, луговодства, луговедения
 Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 14, стулья – 25, аудиторная доска, кафедра.
 Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт., экспресс диагностика растительная ФЭД, стенд-гербарий кормовых трав, стенд с семенами кормовых и луговых трав, табличный материал по морфологическим и биологическим особенностям, выставочные снопы кормовых трав.

Учебная аудитория Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства

Оснащенность:

Учебная мебель: преподавательский стол – 1, лабораторные столы – 8, столы для приборов – 7, столы – 4, стулья – 27, аудиторная доска, кафедра.
 Основное оборудование: мельница универсальная VLM-6, весы ВЛТЭ-510, весы ВЛК-500, весы ВТЦ-10, влагомеры, психрометр, гигрограф, термограф, термометр буртовой, макет бурта, типовые проекты хранилищ, весы Парова, муляжи картофеля с различными

дефектами, измеритель деформации клейковины, лабораторная мельница МЛ-1, образцы мук, крупы, и продуктов переработки зерна, разрывная машина для льна, льняная мялка, стеблемер, эталоны цветов волокна льна, прибор для определения засоренности зерна ПООК-1, сушильные шкафы СЭШ-3, делитель зерна БИС-120а, пурка литровая, термостат, наборы сит, фарфоровые ступки, цилиндры, бюксы, химическая посуда, принадлежности для переработки овощей, метеостанция М 49М с компьютерным метеоадаптером, приборы ПЧПЗ, ИДК-1, веялка лабораторная, мельница МРП1, таблицы, стенды, плакаты, схемы для ведения дисциплины (69 наименований).
Учебная аудитория Лаборатория микрклонального размножения растений

Оснащенность:

Учебная мебель: столы для приборов – 5, стулья – 3, шкаф для приборов – 1.
Основное оборудование: лаборатория микрклонального размножения растений, стол (для титрования НВ-1200 ТК), холодильник NordNRT 144, таймер электрический недельный, электроплитка Псков-2, водонагреватель Thermex электрический аккумуляторный, осветитель, биодистиллятор электрический БЭ-4, весы ВЛТК 1100, скальпели, пинцеты, спиртовки, пробирки.

Учебная аудитория 215а для практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы

Оснащенность: Основное оборудование: трактора МТЗ -82, плуги ПЛН -3-35, культиватор КОН 2,8, культиватор пропашной КПШ, борона, картофелесажалка, сеялка пневматическая, прицеп тракторный 2 ПТС-4, опрыскиватель навесной ОВН, мотокосы "СТИНЛ FS-38", СНАМПИОН Т433S-2, теплицы металлические с поликарбонатным покрытием, яблоневый сад (60 саженцев яблонь различных сортов и разных сроков созревания), ягодные насаждения (черная и красная смородина – 15 кустов), коллекция различных сортов картофеля, многолетних трав, овощных и кормовых культур, коллекция сортов и разновидностей с/х культур, метеостанция. Программное обеспечение: система спутникового мониторинга транспорта АвтоГраф для оборудования трактора. ООО «СХП Цветы», СХПК Комбинат "Тепличный", СХПК "Майский" производственные участки предприятия;

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Карта компетенций научно-исследовательской работы

Научно исследовательская работа (направление подготовки 35.03.05 – «Садоводство» профиль "Декоративное садоводство, газоноведение и флористика)					
Цель научно-исследовательской работы	формирование у студентов практических навыков проведения научно-исследовательских работ, умение владеть методами обработки теоретико-экспериментальных данных путем непосредственного участия в научно-исследовательской деятельности структур организации, и собрать научно-аналитический материал для написания выпускной квалификационной работы бакалавра..				
Задачи научно-исследовательской работы	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований, - знакомство с методами организации научных исследований, порядком работы над рефератами, курсовыми работами, научными статьями и выпускной квалификационной работой. - приобретение навыков поиска инновационных решений в АПК; - приобретение практических навыков подготовки и проведения экспериментальных исследований; - приобретение практических навыков оценки результатов научных исследований, внедрения их в производство, подготовки и публикации научных статей. 				
В процессе освоения данной практики студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1_{ОПК-2} Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области садоводства; ИД-2_{ОПК-2} Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции садоводства и овощеводства;Использует	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Контрольная работа Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области садоводства; Продвинутый (хорошо) Умеет Соблюдать требования природоохранного

		<p>нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства;</p> <p>ИД-3_{опк-2} Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения плодовой и овощной продукции; Ведет учетно-отчетную документацию по производству продукции садоводства, в том числе в электронном виде;</p>			<p>законодательства Российской Федерации при производстве продукции садоводства и овощеводства;Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства;</p> <p>Высокий (отлично) Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения плодовой и овощной продукции; Ведет учетно-отчетную документацию по производству продукции садоводства, в том числе в электронном виде;</p>
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	<p>ИД-1_{опк-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области растениеводства;</p> <p>ИД-2_{опк-5} Умеет использовать классические и современные методы исследования в</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Устный ответ</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) ЗнаетПод руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области растениеводства;</p> <p>Продвинутый</p>

		растениеводстве; ИД-3_{опк-5} Владеет основными методами исследования в растениеводстве	занятия		(хорошо) Умеет использовать классические и современные методы исследования в растениеводстве; Высокий (отлично) Владеет основными методами исследования в растениеводстве.
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1_{опк6} Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства; ИД-2_{опк6} Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда; ИД-3_{опк6} Способен определить экономическую эффективность применения технологических приемов внесения удобрений,	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Контрольная работа Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства; Продвинутый (хорошо) Умеет определять экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании плодовых,

		использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда;			овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда; Высокий (отлично) Владеет методикой определения экономической эффективности применения технологических приемов внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда; основными методами исследования в растениеводстве.
ПК-1	Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ИД-1_{пк1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии; ИД-2_{пк1} Проводит статистическую обработку результатов опытов;	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Контрольная работа Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии;

		<p>ИД-3_{пк1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы;</p>			<p>Продвинутый (хорошо) Умеет Проводить статистическую обработку результатов опытов;</p> <p>Высокий (отлично) Обобщает результаты опытов и формулирует выводы;</p>
--	--	---	--	--	---