Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
«Вятский государственный агротехнологический университет»

Агрономический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
«18» апреля 2023 г.

Рабочая программа производственной практики
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата: "Агрономия"
Квалификация: бакалавр

Киров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу разработал:
Кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент кафедры почвоведения,
мелиорации, землеустройства и химии_____ Тюлькин А.В.

Рецензенты:

Кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент кафедры почвоведения,
мелиорации, землеустройства и химии _____Уланов Н.А.

Доктор сельскохозяйственных
наук, профессор кафедры общего
земледелия и растениеводства _____Копысов И.Я.

Внешний рецензент:

Кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент кафедры биологии растений,
селекции и семеноводства, микробиологии _____Черемисинов М.В.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры общего земледелия и растениеводства (протокол № 5 от «18» апреля 2023 г.)

И.о заведующий кафедрой
Доцент_____ Копысов И.Я.

Программа одобрена методической комиссией агрономического факультета
(протокол № 5 от «18» апреля 2023 г)

Председатель методической комиссии агрономического факультета,
Доцент _____ А.В. Тюлькин

1. Цель производственной практики

Целью производственной практики (научно-исследовательской работы) является подготовка обучающихся к самостоятельному решению задач научно- исследовательского характера на производстве, связанных с решением профессиональных задач.

2. Задачи производственной практики

- подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований,
- знакомство с методами организации научных исследований, порядком работы 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 производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в Блок 2 «Практика» структуры программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Предшествующими дисциплинами, на которых базируется научно-исследовательская работа, являются:

-Математика и математическая статистика

-Методика опытного дела

Прохождение научно-исследовательской работы необходимо как предшествующее:

- преддипломная практика;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4. Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики - научно-исследовательская работа.

Способ проведения производственной практики: стационарная,выездная.

Формы проведения практики – сочетание дискретного проведения практикпо их видам и по периодам их проведения.

5. Место и время проведения производственной практики.

Организация проведения производственной практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. Практика может быть проведена непосредственно в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком на соответствующий учебный год и сучетом требований ФГОС ВО.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен реализовать следующие компетенции через соответствующие индикаторы достижений:

Код	Формулировка компетенций	Код и наименование индикатора достиженияпкомпетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию,

	системный подход для решения поставленных задач	необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивида УК-9.2Правильно использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) УК-9.3Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей, контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, проявлений экстремизма и терроризма в различных сферах общественной жизни УК-10.2Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, угрозы безопасности, применяет нормы права в сфере противодействия коррупции, проявлениям экстремизма, терроризма в профессиональной деятельности УК-10.3Осуществляет профессиональную деятельность на основе сформированной гражданской позиции, нетерпимого отношения к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма, терроризма
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии ОПК-1.3 Применяет информационно- коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.1 Понимает принципы работы и демонстрирует знания и умения работы с современными информационными технологиями ОПК-7.2 Осуществляет обоснованный выбор применяемых информационных технологий и программных средств в соответствии с поставленной профессиональной задачей ОПК-7.3 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной

		деятельности, а также создает и использует при решении профессиональных задач базы данных с соблюдением требований информационной безопасности.
ПК-1	Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ПК-1.1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии ПК-1.2 Проводит статистическую обработку результатов опытов ПК-1.3Обобщает результаты опытов и формулирует выводы
ПК-3	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур ПК-3.2 Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования ПК-3.3 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-22	Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации	ПК-22.3Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения

7. Объем производственной практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели (216 академических часов). Объём контактной работы определён учебным планом.

8. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Компетенции
1	Подготовительный этап: Ознакомление с программой практики; инструктаж по ТБ	УК-1, УК-8
2	Сбор информации	УК-1, УК-8, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-7; ПК -1, ПК-3
3	Обработка систематизация и анализфактического материала	УК-1, УК-8, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-7; ПК -1, ПК-3
4	Подготовка отчета по практике Отчет по практике должен содержать методику проведения научных исследований, первичные результаты, их математическую обработки (при наличии и необходимости проведения данной процедуры), предварительные выводы по результатам проведенных исследований.	УК-1, УК-8, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-7; ПК -1, ПК-3, ПК-22,3

Вопросы организации практик, обязанности руководителя практики и обучающегося, особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья, подведение итогов практики, материальное обеспечение практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся.

Руководитель практики от образовательной организации осуществляет текущий контроль хода прохождения практики и делает соответствующие отметки в рабочем графике (плане).

При прохождении практики в профильной организации текущий контроль хода прохождения практики осуществляет руководитель от профильной организации.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития,

индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

При прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы) используются следующие образовательные технологии:

- технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности обучающихся;
- технология разноуровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности обучающихся с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов;
- технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс;
- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы обучающихся и повышению познавательной активности. К ИКТ относятся:
- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки индивидуальных проектов, выполнения самостоятельнойработы.
- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности обучающихся;
- технология тестирования – используется для контроля уровня усвоения дисциплины в рамках модуля на определенном этапе обучения.
- проектная технология – ориентирована на моделирование социального взаимодействия обучающихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки.
- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение производственных задач.
- технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.
- система инновационной оценки «портфолио».

10. Формы отчётности и промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации по итогам практики – зачет

Подведение итогов практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся.

Обучающийся выполняет представленные разделы практики в рамках индивидуального задания в соответствии с рабочим графиком (планом), разработанным руководителем практики. Руководитель практики от профильной организации согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики. При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики(включен в дневник практики).

11. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

а) основная литература:

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510937

б) дополнительная литература:

1. Основы теории эксперимента : учебное пособие для вузов / О. А. Горленко, Н. М. Борбаць, Т. П. Можаева, А. С. Проскурин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12808-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/517904
2. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17663-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/533500

в) Интернет-ресурсы:

www.consultant.ru	Правовая информация: кодексы, законы, актуальная справочная информация	Доступ с любых компьютеров.
www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Доступ с любых компьютеров.
www.book.ru	Коллекции: Экономика и менеджмент, право, Социально-гуманитарные науки, СПО	Доступ компьютерове библиотеки
ЭБС «ЛАНЬ» www.e.lanbook.com	Пакеты: «Ветеринария и сельское хозяйство»,"Лесное хозяйство и лесоинженерное дело", «Инженерные и технические науки»	Доступ компьютерове библиотеки
ebs.rgazu.ru	Научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического идругих смежных направлений	Доступ компьютерове библиотеки
elibrary.ru	Портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно- технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе.	Доступ с любых компьютеров. Доступ к журналам открытого доступа требует предварительной регистрации.
Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Библиографическая БД литературы	Доступ с любых компьютеров
Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	Доступ с любых компьютеров
Национальная Электронная библиотека http://нэб.рф/	Поиск по фондам библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. На портале представлены электронные копии книг и библиографические записи. Часть книг находится в свободном доступе, часть защищена авторским правом.	Доступ с любых компьютеров

г) периодические издания:

1. Аграрная наука: ежемес. науч.-теорет. и произв. журн. Межгос. совета по аграрной науке и информации стран СНГ / Учредитель ООО "ВИК - Черно- земье"; [редкол.: В. Я. Виолина (гл. ред.) и др.];
2. Аграрная наука Евро-Северо-Востока: науч. журн. Северо-Восточного регион.науч. центра Россельхозакадемии / учредитель ГНУ Северо-Восточ. регион. науч. центр Рос. акад. с.-х. наук; [гл. ред. В. А. Сысуев];
3. Главный агроном: науч.-практ. журн. / Негос. науч.-образоват. учре-ждений "Акад. с.-х. наук и орг. агропром. комплекса" ; [ред.-сост. А. Д. Повзун];
4. Достижения науки и техники АПК:ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. / учредители : М-во сел.хоз-ва РФ, ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники АПК" ; [гл. ред. А. В. Коршунов].
5. Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии: науч.-теорет. журн. / [редкол.: В. И. Нечаев (гл. ред.) и др.];
6. Международный сельскохозяйственный журнал: двухмес. науч.-произв. журн. / учредитель М-во сел. хоз-ва РФ ; [редкол.: А. А. Фомин (гл. ред.) и др.];
7. Общественные науки и современность: журн. / учредители: Рос.акад. наук, Президиум РАН; [редкол.: В. В. Согрин (гл. ред.) и др.]
8. Российская сельскохозяйственная наука: науч.-теорет. журн. / учреди- тель Рос. акад. наук ; [гл. ред. Н. С. Маркова];
9. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки: науч. журн. / учреди- тель Сиб. отд-ние Рос.акад. с.-х. наук; [редкол.: А. С. Донченко (гл. ред.) и др.].

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

При проведении практики используются информационные технологии обработки данных, мультимедиа технологии, информационные технологии автоматизированного офиса (текстовый процессор, табличный процессор, электронная почта, хранение изображений и пр.), телекоммуникационные технологии.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно- библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в п.13.

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в п.11.

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Материально-техническое обеспечение специальных помещений ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ для организации проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
помещение для самостоятельной работы	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер

	администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	А-309 Доска, рабочее место преподавателя, лабораторная мебель, 23 микроскопа, 8 осветителей к микроскопу, баня водяная ЛВ-8, 2 лабораторных шкафа, лабораторный встряхиватель, 15 измерительных луп ЛПИ-463
	А-304 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2,2 весов, 3 препоровальные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 почвенных сита, РМП-1, прибор Бакшеева, влагомер, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина
	Б-228 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 6 коллекций минералов, образцы горных пород
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	А-309 Доска, рабочее место преподавателя, лабораторная мебель, 23 микроскопа, 8 осветителей к микроскопу, баня водяная ЛВ-8, 2 лабораторных шкафа, лабораторный встряхиватель, 15 измерительных луп ЛПИ-463
	А-304 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2,2 весов, 3 препоровальные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 почвенных сита, РМП-1, прибор Бакшеева, влагомер, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина
	Б-228 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 6 коллекций минералов, образцы горных пород

14. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестациии обучающихся (Приложение А).

Приложение А

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по производственной практике
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав программы производственной практики и предназначен для оценки планируемых результатов обучения в процессе прохождения данной практики.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 года № 699;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленности (профиля) программы бакалавриата «Агрономия»
- положения о формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов

ПК-3 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ПК-22 Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальныйэтап	Основнойэтап	Заключительный этап

УК-1	Информатика Ознакомительная практика	Философия Цифровые технологии в АПК Психология Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	Сельскохозяйственная экология Ознакомительная практика Технологическая практика	Основы военной подготовки Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Безопасность жизнедеятельности Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Экономическая теория	Основы предпринимательской деятельности Научно-исследовательская работа	Экономика и организация предприятий АПК Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Основы российской государственности Психология Правоведение	Основы предпринимательской деятельности Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Математика и математическая статистика Информатика Химия неорганическая и аналитическая Ботаника Физика Ознакомительная практика Технологическая практика	Химия органическая, физическая и коллоидная Основы животноводства Физиология и биохимия растений Микробиология Механизация растениеводства Фитопатология и энтомология Экономическая теория Генетика растений Агрохимия Плодоводство Овощеводство Основы биотехнологии Сельскохозяйственная экология Мелиорация Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Методика опытного дела Земледелие Растениеводство Основы биотехнологии	Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Информатика Цифровые технологии в АПК	Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Геодезия с основами землеустройства Методика опытного дела Математика и математическая статистика	Земледелие Растениеводство Интегрированная защита растений Кормопроизводство и луговодство Основы селекции и семеноводства Основы биотехнологии	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		Генетика растений Почвоведение с основами географии почв Технологическая практика Научно-исследовательская работа	
ПК-3	Агрометеорология	Земледелие Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-22	Информатика Клещи, грызуны, нематоды	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства Цифровые технологии в АПК Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах ихформирования, описание шкал оценивания

Компетенция (УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Компетенция (УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов)	
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
Компетенция (УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности)	
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивида
УК-9.2	Правильно использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)
УК-9.3	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей, контролирует собственные экономические и финансовые риски
Компетенция (УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности)	
УК-10.1	Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, проявлений экстремизма и терроризма в различных сферах общественной жизни
УК-10.2	Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, угрозы безопасности, применяет нормы права в сфере противодействия коррупции, проявлениям экстремизма, терроризма в профессиональной деятельности

УК-10.3	Осуществляет профессиональную деятельность на основе сформированной гражданской позиции, нетерпимого отношения к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма, терроризма
Компетенция (ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;)	
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии
ОПК-1.2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
ОПК-1.3	Применяет информационно- коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии
Компетенция (ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;)	
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в агрономии
Компетенция (ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.)	
ОПК-7.1	Понимает принципы работы и демонстрирует знания и умения работы с современными информационными технологиями
ОПК-7.2	Осуществляет обоснованный выбор применяемых информационных технологий и программных средств в соответствии с поставленной профессиональной задачей
ОПК-7.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, а также создает и использует при решении профессиональных задач базы данных с соблюдением требований информационной безопасности.
Компетенция (ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов)	
ПК-1.1	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии
ПК-1.2	Проводит статистическую обработку результатов опытов
ПК-1.3	Обобщает результаты опытов и формулирует выводы
Компетенция (ПК-3 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур)	
ПК-3.1	Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-3.2	Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
ПК-3.3	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Компетенция (ПК-22 Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации)	
ПК-22.3	Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по производственной практикеприменяется аналитическая шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Описание показателя	

1	Уровень усвоенияобучающимся теоретических знаний иумение использовать ихдля решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программногоматериала	Твердое знание материала, продемонстрировано умениетесно увязывать теорию спрактикой
2	Правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практическиеработы	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыминавыками и приемами их выполнения
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа навопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительныеуточняющие вопросы	Исчерпывающе последовательно, четко илогически стройно излагаетсятеоретический материал
4	Работа в течениепрактики	Имеются пропуски	Активная, задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессеосвоения образовательной программы

Вопросы для подготовки к зачету
по производственной практике (научно-исследовательская работа)

Теоретическая часть (УК-1, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-7; ПК -1, ПК-3, ПК-22)

1. Исследования по данной тематике.
2. Значимость исследований.
3. Источники получения информации о достижениях науки.
4. Что такое эксперимент?
5. Выдающие исследователи (по конкретной тематике)?
6. Достижения и передовой опыт по использованию научных достижений.
7. Перечислите методы размещения вариантов в опыте.
8. Как производится выбор и подготовка земельной площади для опытов.
9. Сущность планирования полевого опыта.
10. Что включает в себя план эксперимента.
11. Перечислите этапы планирования научного исследования.
12. Основные типы повреждения растений фитофагами и фитопатогенами.
13. Основные группы вредных организмов, имеющих практическое значение в защите растений.
14. Какие методы используют в полевых условиях для определения гранулометрическогосостава?
15. Группы химических соединений, отвечающие за основные виды окраски почв.
16. Как описывается агрофизическое состояние пахотного слоя почвы?
17. Группы и системы пород участка обследования.
18. По каким показателям описывается растительность на участке обследования?
19. Документация и отчетность по научному исследованию.
20. Дисперсионный анализ и сравнение опытных средних в опыте.
21. Показатели паспорта полевого опыта.
22. Сущность особенностей агротехники при проведении полевого опыта.
23. Сущность техники закладки и проведения опытов.
24. Какие базы данных существуют?
25. Использование пакета программ по обработке данных?
26. С помощью чего можно производить математическую обработку данных.

Практические задания
по производственной практике (научно-исследовательской)
(УК-1, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-7; ПК -1, ПК-3, ПК-22)

Задание:
1. Сделать краткий обзор литературы по тематике исследований.
2. Разработать план исследований

Задание:
1. Заложить опыт.
2.Провести первичный сбор экспериментальных данных.
3.Получить первичные данные.

Задание:
1. Провести лабораторный анализ отобранных образцов (почвы, растений).
2. Получить экспериментальные лабораторные данные.

Задание:
1. Получение и представление конечных данных по эксперименту.
2.Интерпретирование полученных результатов.
3.Формулировка выводов.

Задание: Проведение математической обработки полученных данных к любой программе.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания уровня сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении промежуточной аттестации по производственной практике (научно-исследовательская работа) проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура защиты отчета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся; Положением о практической подготовке обучающихся.

Процедура оценивания уровня сформированности индикаторов достижения компетенцийи опыта деятельности при проведении текущего контроля успеваемости по производственной практике (научно-исследовательская работа) проводится путем собеседования.