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 (специальность) 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) программы Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
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 биологических наук,
доцент кафедры биологии растений,
селекции и семеноводства, микробиологии _____ Трефилова Л.В

Рецензенты:

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

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры биологии растений,
селекции и семеноводства, микробиологии _____ Ренгартен Г.А.

Внешний рецензент:

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

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии
(протокол № 5 от «18» апреля 2023 г.)

И.о заведующий кафедрой
Доцент_____ Черемисинов М.В.

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-исследовательская работа) 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 основную часть Блока 2 «Практика» структуры программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

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

-Математика и математическая статистика

-Основы научных исследований.

Прохождение научно-исследовательской работы необходимо как предшествующее:

- преддипломная практика;
- выполнение и защита выпускных квалификационных работ.

4. **Вид практики –** производственная практика.

Тип практики - научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики научно-исследовательская работа: стационарная, выездная.

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

5. Место и время проведения практики научно-исследовательскаяработа.

Организация проведения производственной практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Практика может быть проведенанепосредственно в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком на соответствующий учебный год и с учетом 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 достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. УК-1.5Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время. УК-2.4Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
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-8.1Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.2Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.3Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.4Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно- восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции ОПК-1.2Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции ОПК-1.3Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
ОПК-5	Способен к участию в проведении	ОПК-5.1Проводит экспериментальные исследования в

	экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	области производства и переработки сельскохозяйственной продукции ОПК-5.2Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства ОПК-5.3Использует классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ПК-1	Способен реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции	ПК-1.1Разрабатывает технологические схемы производства наиболее распространенных в регионе сельскохозяйственных животных и культур с учетом ресурсосбережения и экономической безопасности, агрономической и экономической эффективности ПК-1.2Выполняет основные технологические приемы получения животноводческой и растениеводческой продукции ПК-1.3Выбирает наиболее рациональные технологии производства плодов и овощей ПК-1.4Соблюдает требования по производству плодоовощной продукции ПК-1.5Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения
ПК-9	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК-9.1Решает задачи в области развития науки, техники и технологий ПК-9.2Анализирует и критически осмысливает отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции

7. Объем производственной практики и ее продолжительность

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

8. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Компетенции
1	Подготовительный этап: Ознакомление с программой практики; инструктаж по ТБ	УК-8, УК-10
2	Сбор информации	УК-1, УК-2, УК-10, ОПК-1, ОПК-5,ПК-9
3	Обработка систематизация и анализ фактического материала	УК-1, УК-2, УК-10, ОПК-1, ОПК-5, ПК-9
4	Подготовка отчета по практике	УК-1, УК-2, УК-10, ОПК-1, ОПК-5,ПК-9

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 и делает соответствующие отметки в дневнике практики.

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 самостоятельной работы.
- 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 –зачета

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, 2022. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489026

б) дополнительная литература:

1. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учеб. для студентов высш. с.-х. учеб. заведений по агрон. специальностям / Борис Александрович Доспехов. - Изд. 5-е, доп. и перераб. - М. : Агропромиздат, 1985. - 351 с.
2. Кащеев, А. Н.Основы научных исследований в агрономии: учеб. пособие для студентов вузов по агрон. специальностям / Александр Николаевич Кащеев ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Пензен. гос. с.-х. акад. - Пенза : ПГСХА, 2001. - 124 с.

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 с компьютеров библиотеки
ЭБС «ЛАНЬ» www.e.lanbook.com	Пакеты: «Ветеринария и сельское хозяйство», "Лесное хозяйство и лесоинженерное дело", «Инженерные и технические науки»	Доступ с компьютеров библиотеки
ebs.rgazu.ru	Научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений	Доступ с компьютеров 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 предварительно й 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:

- Аграрная наука: ежемес. науч.-теорет. и произв. журн. Межгос. совета по аграрной науке и информации стран СНГ / Учредитель ООО "ВИК - Черноземье" ; [редкол.: В. Я. Виолина (гл. ред.) и др.];
- 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].
- Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии: науч.-теорет. журн. / [редкол.: В. И. Нечаев (гл. ред.) и др.];
- Международный сельскохозяйственный журнал:двухмес. науч.-произв. журн. / учредитель М-во сел. хоз-ва РФ ; [редкол.: А. А. Фомин (гл. ред.) и др.];
- Общественные науки и современность: журн. / учредители: Рос.акад. наук, Президиум РАН; [редкол.: В. В. Согрин (гл. ред.) и др.]
- Российская сельскохозяйственная наука: науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. наук; [гл. ред. Н. С. Маркова];
- Сибирский вестник сельскохозяйственной науки: науч. журн. / учредитель 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, мультимедиатехнологии, 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 аттестации обучающихся (Приложение А).

Приложение А

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

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственнойпродукции
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Технология производства и переработкипродукции растениеводства и животноводства"
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей 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 35.03.07 Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного «17» июля 2017 года № 669;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного направленности (профилю) программы бакалавриата "Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства"
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для текущей, 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-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

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-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

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции

ПК-9 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	Основной	Заключительный
УК-1	Информатика	Цифровые технологии в АПК	Выполнение и защита

	Ознакомительная практика Технологическая практика	Философия Психология Технологическая практика Научно-исследовательская работа	выпускной квалификационной работы
УК-2	Экономическая теория Основы проектной деятельности Ознакомительная практика Технологическая практика	Правоведение Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	Основы военной подготовки Ознакомительная практика Технологическая практика Технологическая практика	Научно-исследовательская работа	Безопасность жизнедеятельности 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	Химия неорганическая и аналитическая Математика и математическая статистика Физика Информатика Ботаника Ознакомительная практика Технологическая практика	Микробиология Сельскохозяйственная экология Цифровые технологии в АПК Введение в профессиональную деятельность Генетика растений и животных Биохимия сельскохозяйственных растений Биохимия молока и мяса Физиология и биохимия растений Почвоведение с основами агрохимии Земледелие Фитопатология и энтомология Зоология Морфология и физиология с.х. животных Химия органическая, физическая и коллоидная Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Химия неорганическая и аналитическая Основы научных исследований Ознакомительная практика	Химия органическая, физическая и коллоидная Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Информатика Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства Земледелие Растениеводство Кормопроизводство Фитопатология и энтомология Почвоведение с основами	Мелиорация Зерноведение Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов Грибоводство Картофелеводство Овощеводство Плодоводство Технологическая практика	Цифровые технологии в АПК Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	агрохимии Производство продукции животноводства Технологическая практика		
ПК-8	Экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий	Технологическая практика	Менеджмент и маркетинг сельскохозяйственных и пищевых предприятий Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9	Основы научных исследований Ознакомительная практика	Пищевая химия Техно-химический контроль растениеводческого сырья Техно-химический контроль животноводческого сырья Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции Физико - химические методы анализа в растениеводстве Химические методы анализа 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-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-2.3	Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время.
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
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)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
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-8.4	Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно- восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ОПК-1.1	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
ОПК-1.2	Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
ОПК-1.3	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
Компетенция (ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ОПК-5.1	Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ОПК-5.2	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ОПК-5.3	Использует классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
Компетенция (ПК-1 Способен реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-1.1	Разрабатывает технологические схемы производства наиболее распространенных в регионе сельскохозяйственных животных и культур с учетом ресурсосбережения и экономической безопасности, агрономической и экономической эффективности
ПК-1.2	Выполняет основные технологические приемы получения животноводческой и растениеводческой продукции
ПК-1.3	Выбирает наиболее рациональные технологии производства плодов и овощей
ПК-1.4	Соблюдает требования по производству плодоовощной продукции
ПК-1.5	Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения
Компетенция (ПК-9 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-9.1	Решает задачи в области развития науки, техники и технологий
ПК-9.2	Анализирует и критически осмысливает отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по практике (научно- исследовательская работа) применяется аналитическая двухбалльная 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 процессе освоения образовательной программы

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

1. Виды научных исследований и их классификация. Задачи научных исследований.
2. Варианты и схема эксперимента.
3. Повторность и повторение эксперимента.
4. Методы (опыты) агрономических исследований.
5. Этапы планирования научного исследования.
6. Планирование наблюдений и учетов в опытах.
7. Систематические методы размещения вариантов в опыте.
8. Рендомизированные методы размещения вариантов в опыте (см.новые).
9. Виды документов по научному исследованию.
10. Структура и содержание отчета по научному исследованию.
11. Опыты по хранению и переработке растениеводческой продукции.
12. Этапы формирования обзора научно-технической информации в НИР
13. Особенности формулировки заключения по аналитическому обзору научно-техническойинформации по НИР
14. Методика составления библиографического списка использованных источников.
15. Оформление библиографического списка.
16. Обоснуйте постановку экспериментальных исследований.
17. Как следует представлять результаты исследований
18. Как предстают обсуждение результатов исследования.
19. Как формулируются выводы и заключения по экспериментальной работе.
20. Виды изменчивости и их статистические показатели.
21. Обоснование пригодности земельного участка для закладки полевых опытов.
22. Расчет эффективности различных методов размещения вариантов по делянкам полевогоопыта.

23. Составление программы полевого опыта.
24. Первичная обработка экспериментальных данных.
25. Выключение сомнительных данных в опыте.
26. «Восстановление» выпавших данных в опыте.
27. Дисперсионный анализ результатов однофакторных опытов, поставленных методомрендомизированных повторений.
28. Дисперсионный анализ результатов полевых однофакторных опытов с многолетнимикультурами.
29. Дисперсионный анализ результатов опытов, проведенных стандартными методами.
30. Дисперсионный анализ результатов двухфакторных полевых опытов, проведенных методом рендомизированных повторений.

Практические задания по производственной практике
(научно-исследовательская работа)

Задание.1 Методы научного познания, используемые на эмпирическом уровне - наблюдение и эксперимент. Требования, предъявляемые к научному наблюдению и эксперименту в технологических исследованиях.
2 Формулирование цели и задач научного исследования
3 Определить достоверность различия в опыте

Содержание сахара в студне 50%			Содержание сахара в студне 45%		
Прочность, мм.рт.ст.			Прочность, мм.рт.ст.		

Задание. 1. Привести пример проведения контроля безопасности пищевой продукции в условияхконкретного производства
2. Привести пример продукции, которая может содержать ГМО.

Задание. Проведите обработку данных урожайности культуры методом дисперсионного анализа.Для этого:
1. Составьте таблицу урожаев, посчитайте суммы по вариантам (V), повторениям (P) и общую сумму всех по деляночных урожаев (X). При этом сумма всех сумм по вариантам (Xv) и сумма всех сумм по повторениям (XP) должны быть равны между собой и равны общей сумме всех по деляночных урожаев (X), т. е. Xv = XP = X. Если равенства нет, то в вычислениях ошибка. Урожайность озимой ржи, ц/га

Вариант	Повторения, X			Сумма, V	Среднее, X
	1	2	3		
1					
2					
3					
4					
P				ΣX =	X N =

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 компетенций и опыта деятельности при проведении текущего контроля успеваемости по производственной практике (научно-исследовательская работа) проводится путем собеседования.