

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Декан факультета  
Дата подписания: 27.12.2023 11:26:45  
Уникальный программный ключ:  
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования, научно-технологической политики и рыбохозяйственного комплекса  
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Согласовано:  
Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета

\_\_\_\_\_/ И.П. Петрюк /  
«16» мая 2023 года

Утверждаю:  
Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_/ М.А. Иванова /  
«22» мая 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»</u>
Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>2 года</u>

Программа производственной практики (научно-исследовательской работы)  
составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки  
35.03.06 Агроинженерия (уровень магистратуры)

Разработчики программы:

профессор кафедры

Технические системы в АПК \_\_\_\_\_

/Е.Л. Пашин/

Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании кафедры: Технические системы в АПК от «05» мая 2022 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой «Технические системы в АПК» \_\_\_\_\_

Н.А. Клочков /

Председатель методической комиссии  
механико-технологического факультета \_\_\_\_\_

/И.П. Петрюк /

## **1. ЦЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Цель производственной практики (научно-исследовательской работы): формирование способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска, интеграции научных знаний с образовательной деятельностью, а также систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение практических навыков и компетенций.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Задачами производственной практики (научно-исследовательской работы) являются:

- становление профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, владение современными методами исследований;

- формирование умений осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия;

- формирование способности к анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

- проведение анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований с привлечением современных технологий анализа данных;

- обеспечение интеграции научных знаний с научной деятельностью посредством выступлений на конференциях по тематике НИР, публикации материалов научных исследований в сборниках и журналах, подготовки выпускной квалификационной работы.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) служит для закрепления знаний, умений и навыков, полученных студентами на занятиях по дисциплинам механизации сельхозпроизводства и углубленной переработки продукции АПК направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, и их последующей реализации в научно-исследовательской деятельности.

## **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в Блок «Практика», который в полном объеме относится к вариативной части программы ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

**Производственная практика (научно-исследовательская работа) базируется на дисциплинах Блока 1:**

- *«Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»*
- *Машинные технологии в растениеводстве;*
- *Техническое обеспечение производственных процессов в животноводстве;*
- *Методика планирования и проведения исследований;*
- *Изобретательство и патентоведение.*

Научно-исследовательская работа является творческой работой студента, направленной на развитие исследовательских навыков.

**Обучающийся для успешного прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) должен**

**знать:** проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; способы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; методы определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке, способы их решения; способы разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии; как использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов; способы выделения научных результатов, имеющих практическое значение в Агроинженерии; способы применения доступных технологий, в том числе информационных, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии; принципы проектирования технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса; классы математических моделей, принципы их построения и область применения при проектировании технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса; правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса; мировые тенденции машинно-технологического обеспечения интеллектуального и цифрового сельского хозяйства;

**уметь:** анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы их решения; разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; применять основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии; использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов; выделять научные результаты, имеющие практическое значение в Агроинженерии; применять доступные технологии, в том числе информационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии; пользоваться методами математического моделирования при проектировании процессов в инженерно-технической сфере сельского хозяйства; пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве; выбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение для автоматизированного контроля и управления процессами в растениеводстве и животноводстве; производить установку, апробацию и наладку технических средств, оборудования для автоматизированного контроля и управления процессами в растениеводстве и животноводстве; пользоваться компьютерными технологиями при разработке методов технического диагностирования и прогнозирования;

**владеть:** навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними; навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке, способами их решения; навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; навыками применения основных методов анализа достижений науки и производства в агроинженерии; навыками использования в профессиональной деятельности отечественной и зарубежной базы данных и системы учета научных результатов; навыками выделения научных результатов, имеющих практическое значение в агроинженерии; навыками применения доступных технологий, в том числе информационных, для

решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии; способностью проектировать механизированные и автоматизированные технологические процессы в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования; навыками разработки планов модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.

Результаты прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) используются при подготовке выпускной квалификационной работы.

#### **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее — Академия), в том числе в структурном подразделении Академии, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее — профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Профильность организации определяется в соответствии с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, направленностью образовательной программы с учетом ФГОС и профессиональных стандартов, соответствующих направлениям подготовки, специальностям по которым проводится обучение в рамках образовательной программы.

Профиль деятельности организации (структурного подразделения организации) регламентируется локальными нормативными актами профильной организации, в том числе уставом, положением о структурном подразделении, штатным расписанием, должностными (рабочими) инструкциями, выпиской из ЕГРЮЛ.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При организации практической подготовки обучающиеся и работники образовательной организации обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

При наличии в профильной организации или в Академии (при организации практической подготовки в Академии) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

При организации практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Реализация практической подготовки осуществляется, в том числе, на основе двухсторонних договоров о практической подготовке с профильными организациями по типовой форме договора (приложение 1).

Организация практической подготовки обучающихся в структурных подразделениях Академии осуществляется по согласованию с руководителем структурного подразделения. Договор на проведение практической подготовки в данном случае не заключается и направление не требуется.

Договор о практической подготовке может быть заключен на срок реализации образовательной программы или на срок реализации ее отдельных компонентов.

В приложении 1 к Договору указывается наименование образовательной программы (программ), по которым обучающиеся будут проходить практическую подготовку в профильной организации, наименования соответствующих компонентов образовательной программы, количество обучающихся, сроки организации практической подготовки.

В приложении 2 к Договору указываются наименования помещений Профильной организации, в которых будет организована практическая подготовка, их адреса, техника (оборудование), программное обеспечение, которые будут использоваться.

Академия заключает договоры о практической подготовке обучающихся Академии с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой и обеспечивающими безопасные условия прохождения практической подготовки обучающимися.

Ответственность за заключение, регистрацию договоров несет специалист учебно-методического управления Академии, заведующий профильной кафедры Академии. Договоры о практической подготовке обучающихся Академии в обязательном порядке проходят регистрацию и хранятся в учебно-методическом управлении.

Практика проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком.

Направление на практическую подготовку при проведении практики оформляется распорядительным актом – приказом ректора Академии (Приложение 2) по представлению декана факультета. Проект приказа готовит назначенный распоряжением декана факультета руководитель практической подготовки от Академии.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практической подготовкой при прохождении практики назначается руководитель (руководители) практической подготовки из числа лиц, относящихся к педагогическим работникам Академии (далее – руководитель практической подготовки от Академии), а при прохождении практики в профильной организации и руководитель (руководители) практической подготовки из числа работников профильной организации (далее – руководитель практической подготовки от профильной организации).

Руководитель практической подготовки от Академии оформляет направление на практическую подготовку при реализации практики (далее – направление на практику) обучающемуся (приложение 3). Возможно оформление одного направления на группу обучающихся, при этом необходимы подписи в ознакомлении каждого обучающегося.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в каждом из четырех семестров обучения. Общая продолжительность практики должна соответствовать требованиям учебного плана.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) обучающийся должен обладать следующими компетенциями.

**Универсальные:**

– способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

**Общепрофессиональные:**

– способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3).

**Профессиональные:**

– способен разрабатывать продуктовую стратегию и стратегию технологической модернизации производства (ПКос-2).

**В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) обучающийся должен**

**знать:** способы нахождения и творческого использования имеющийся опыта в соответствии с задачами саморазвития; как самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста; методы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; способы использования информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии; сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования; методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей; методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов, виды патентной информации, основные источники патентной информации Российской Федерации, ведущих промышленно развитых стран и международных организаций, их структура, порядок публикации, объем представленных сведений;

**уметь:** находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определять реалистические цели профессионального роста; планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии; выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем; воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях; выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий, с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов, применять методы поиска по источникам патентной информации, включая удаленные базы данных; анализировать патентные документы и выделять из них данные, необходимые для решения различных задач патентных исследований; оформлять результаты патентных исследований в соответствии с требованиями стандартов в области патентных исследований;

**владеть:** навыками творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития; навыками самостоятельного выявления мотивов и стимулов для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста; навыками планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; навыками анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; навыками использования информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии;

навыками разработки основных положений стратегии развития организации, обоснование стратегических решений по совершенствованию процессов стратегического и тактического планирования и организации производства; навыками руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов стратегического и тактического планирования и организации производства; навыками формирования и обоснования целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения; навыками организации работ исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов стратегического и тактического планирования и организации производства; навыками координации деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечения использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ; навыками развития творческой инициативы работников, руководства работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии; навыками организации работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов стратегического и тактического планирования и организации производства, навыками анализа патентных документов и отбора данных, необходимых для решения различных задач с помощью патентных исследований.

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательской работы) составляет 39 зачетных единиц —1404 часов.

Общая продолжительность соответствует требованиям учебного плана.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость			Формы текущего контроля
		дни	часы	зач. ед.	
1	2	3	4	5	6
1	<i>Подготовительный этап</i>				
	Собрание участников практики, общие методические указания по выполнению исследований; общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж по технике безопасности студентов, выполняющих НИР в лабораториях академии или в другой организации. Обсуждение с руководителем ВКР индивидуального задания по НИР. Ознакомление с лабораторной базой и оборудованием организации	1	3	0,08	Запись в журнале по технике безопасности  Отчет
2	<i>Экспериментальный (производственный) этап</i>				



	Информационный поиск, систематизация и обобщение научно-технической информации по тематике исследования. Консультации с научным руководителем	30	90	2,5	Отчет
	Выполнение НИР	50	150	4,17	Отчет
3	<i>Аналитический этап</i>				
	Обработка и анализ полученной информации и результатов исследований	27	70	1,94	Отчет
	Подготовка и оформление отчета по практике	3	9	0,25	Отчет
4	<i>Заключительный этап</i>				
	Собеседование по результатам практики	1	2	0,06	Зачет с оценкой
	<b>ИТОГО за 1 семестр</b>	<b>112</b>	<b>324</b>	<b>9</b>	
1	2	3	4	5	6
1	<i>Подготовительный этап</i>				
	Собрание участников практики, общие методические указания по выполнению исследований; общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж по технике безопасности студентов, выполняющих НИР в лабораториях академии или в другой организации. Обсуждение с руководителем ВКР индивидуального задания по НИР. Ознакомление с лабораторной базой и оборудованием организации	1	3	0,08	Запись в журнале по технике безопасности  Отчет
2	<i>Экспериментальный (производственный) этап</i>				
	Информационный поиск, систематизация и обобщение научно-технической информации по тематике исследования. Консультации с научным руководителем	30	90	2,5	Отчет
	Выполнение НИР	60	150	4,17	Отчет
3	<i>Аналитический этап</i>				
	Обработка и анализ полученной информации и результатов исследований	27	70	1,94	Отчет
	Подготовка и оформление отчета по практике	3	9	0,25	Отчет
4	<i>Заключительный этап</i>				
	Собеседование по результатам практики	1	2	0,06	Зачет с оценкой
	<b>ИТОГО за 2 семестр</b>	<b>122</b>	<b>324</b>	<b>9</b>	

1	2	3	4	5	6
1	<i>Подготовительный этап</i>				
	Собрание участников практики, общие методические указания по выполнению исследований; общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж по технике безопасности студентов, выполняющих НИР в лабораториях академии или в другой организации. Обсуждение с руководителем ВКР индивидуального задания по НИР. Ознакомление с лабораторной базой и оборудованием организации	1	3	0,08	Запись в журнале по технике безопасности  Отчет
2	<i>Экспериментальный (производственный) этап</i>				
	Информационный поиск, систематизация и обобщение научно-технической информации по тематике исследования. Консультации с научным руководителем	30	100	2,78	Отчет
	Выполнение НИР	26	130	3,61	Отчет
3	<i>Аналитический этап</i>				
	Обработка и анализ полученной информации и результатов исследований	27	80	2,22	Отчет
	Подготовка и оформление отчета по практике	3	9	0,25	Отчет
4	<i>Заключительный этап</i>				
	Собеседование по результатам практики	1	2	0,06	Зачет с оценкой
	<b>ИТОГО за 3 семестр</b>	<b>88</b>	<b>324</b>	<b>9</b>	

1	2	3	4	5	6
1	<i>Подготовительный этап</i>				
	Собрание участников практики, общие методические указания по выполнению исследований; общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж по технике безопасности студентов, выполняющих НИР в лабораториях академии или в другой организации. Обсуждение с руководителем ВКР индивидуального задания по НИР. Ознакомление с лабораторной базой и оборудованием организации	1	3	0,08	Запись в журнале по технике безопасности  Отчет
2	<i>Экспериментальный (производственный) этап</i>				
	Информационный поиск, систематизация и обобщение научно-технической информации по тематике исследования. Консультации с научным руководителем	20	110	3,05	Отчет
	Выполнение НИР	40	222	6,17	Отчет
3	<i>Аналитический этап</i>				
	Обработка и анализ полученной информации и результатов исследований	16	80	2,22	Отчет
	Подготовка и оформление отчета по практике	3	15	0,42	Отчет
4	<i>Заключительный этап</i>				
	Собеседование по результатам практики	1	2	0,06	Зачет с оценкой
	<b>ИТОГО за 4 семестр</b>	<b>81</b>	<b>432</b>	<b>12</b>	

*Подготовительный этап* - на данном этапе осуществляется поиск известных материалов по тематике исследования с описанием существующих технических решений с использованием печатных изданий и электронных баз данных, ведется сбор сведений о месте практики, согласование дальнейших исследований с руководителем, изучаются вопросы техники безопасности при прохождении практики с обязательным прохождением инструктажа.

*Экспериментальный (производственный) этап* начинается с ознакомления с лабораторной базой и оборудованием организации. На данном этапе производится более полный обзор литературных и патентных источников с описанием существующих технических решений. Описываются недостатки существующих научно-технических решений по заданной тематике исследования. Осуществляется теоретическое или экспериментальное исследование по заданной тематике

*Аналитический этап* - на данном этапе осуществляется систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований, студентом описываются недостатки существующих научно-технических решений по заданной тематике исследования, проводится анализ полученной информации, результатов исследований и экспериментов, выполняется оформление отчета по практике.

*Заключительный этап* – на данном этапе со студентом проводится собеседование, по итогам которого выставляется зачет с оценкой.

## **7. НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ)**

Во время прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) студентом используются:

- печатные или электронные издания, отражающие отечественный и зарубежный современный уровень техники, опыт теоретических и экспериментальных исследований;
- методики подготовки и проведения теоретического или экспериментального исследования;
- методы математической обработки результатов экспериментального или теоретического исследования.

Во время прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) студентом проводится освоение различных методик проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, составляются рекомендации и предложения с использованием различного арсенала вычислительной техники и программного обеспечения.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАМОСТИ И/ИЛИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ)**

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по производственной практике (научно-исследовательской работе).

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

По результатам прохождения практической подготовки при реализации практики обучающимся составляется отчет (Приложение4), который должен содержать:

- направление на практическую подготовку при реализации практики (со всеми необходимыми подписями);
- основную часть отчета, выполненную в соответствии с рабочей программой практики;
- отзыв руководителя практической подготовки при реализации практики от профильной организации о работе обучающегося (только при прохождении практики в профильной организации) (Приложение5).

Промежуточная аттестация по результатам практической подготовки при прохождении практики проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, на основании оценивания результатов прохождения практики обучающимся с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных отзывом руководителя от профильной организации.

Аттестация проводится в форме защиты отчета по производственной практике (НИР). По результатам защиты отчета выставляется зачет с оценкой в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе. Рейтинг студента по результатам прохождения студентом производственной практики (научно-исследовательской работы) рассчитывается как сумма баллов по указанным в таблице показателям.

## ПОКАЗАТЕЛИ И РЕЙТИНГОВЫЕ БАЛЛЫ

Показатели	Количество баллов
Соблюдение графика прохождения производственной практики (НИР)	10
Выполнение программы производственной практики (НИР)	50
Выполнение научных исследований и/или представление собственных наблюдений и измерений Соблюдение правил охраны труда, техники безопасности, а также корпоративной (производственной) этики Характеристика (отзыв) руководителя производственной практики (НИР)	20
Успешность публичного выступления с отчетом по итогам практики	10
Отчет по итогам производственной практики (НИР)	10
<b>УЧЕБНЫЙ РЕЙТИНГ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ</b>	<b>100</b>

Шкала итоговой оценки успешности выполнения программы производственной практики (научно-исследовательской работы) отражается в электронном журнале и ведомостях в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе:

86-100 – «отлично»;

65-85 – «хорошо»;

50-64 – «удовлетворительно»;

25-49 – «неудовлетворительно» (модуль частично не освоен);

0-24 – «неудовлетворительно» (модуль не освоен).

### 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

**Студенту рекомендуется:**

- изучить периодические печатные издания, находящиеся в библиотечном фонде вуза;
- изучить методики проведения исследований;
- изучить и строго соблюдать правила техники безопасности при проведении экспериментального исследования.

**а) основная литература:**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	2	3
1	Управление проектами [Электронный ресурс] : учебник / Островская В.Н. [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 400 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/103076/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/103076/#2</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2818-2.	Неограниченный доступ
2	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Завражнов А.И., ред. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 496 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/5841/">http://e.lanbook.com/reader/book/5841/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1356-0.	Неогр. доступ
3	Рыков С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 132 с. - ISBN 978-5-8114-5902-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/159496/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/159496/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ

1	2	3
4	Земсков Ю.П. Организация и технология испытаний [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 220 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/107930/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/107930/#2</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3028-4.	Неогр. доступ
5	Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / И. Б. Рыжков. - 3-е изд., стереотип. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/116011/#4">https://e.lanbook.com/reader/book/116011/#4</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-4207-2.	Неограниченный доступ
6	Организация предпринимательской деятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Шеменева О.В., ред. ; Харитоновна Т.В., ред. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К°, 2017. - 296 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93474/">https://e.lanbook.com/reader/book/93474/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-	Неогр. доступ
7	Основные понятия о математическом планировании многофакторных экспериментов, обработке экспериментальных данных и случайных процессах [Текст] : учеб. пособие для вузов / Волхонов М.С. ; Зудин С.Ю. ; Зимин И.Б. ; Зырин И.С. ; Костромская ГСХА. Каф. сельскохозяйственных машин. - Кострома : КГСХА, 2011. - 80 с. - ISBN 978-5-93222-209-6. - гл. 12 : 27-00.	43
8	Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование [Текст] : учебник для вузов / Трусов Б.Г., ред. - М. : Академия, 2012. - 336 с. : ил.	25
9	Иванова Е.П. Управление качеством сельскохозяйственной продукции. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. П. Иванова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 148 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/116376/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/116376/#2</a> требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-3555-5.	Неограниченный доступ
10	Глотова, М.Ю. Математическая обработка информации [Текст] : учебник и практикум для бакалавров / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. - М. :Юрайт, 2016. - 344 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-6195-9. - к116 : 519-18.	5
11	Комлацкий В.И. Технология предприятий по переработке животноводческой продукции : учебник / В. И. Комлацкий, Т. А. Хорошайло. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 216 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-5391-7. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/152603/#4">https://e.lanbook.com/reader/book/152603/#4</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ

1	2	3
12	Техническое обеспечение животноводства : учебник для вузов / Завражнов А. И., ред. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 516 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169258">https://e.lanbook.com/book/169258</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3083-3.	Неограниченный доступ
13	Минаков, И.А. Экономика и управление предприятиями, отраслями и комплексами АПК [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Минаков. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 404 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/91296/">https://e.lanbook.com/reader/book/91296/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2389-7.	Неогр. доступ
14	Труфляк Е. В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 172 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2633-1. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/167397/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/167397/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
15	Практикум по точному земледелию : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агроинженерия» / Константинов М. М., ред. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 224 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168832">https://e.lanbook.com/book/168832</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1843-5.	Неограниченный доступ
16	Ториков В.Е. Производство продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93781/">https://e.lanbook.com/reader/book/93781/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2558-7.	Неограниченный доступ

**б). дополнительная литература:**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	Гордеев А.С. Моделирование в агроинженерии [Текст] : учебник для бакалавров и магистров / А. С. Гордеев. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2014. - 384 с. : ил.	16
2	Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований) [Текст] / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М. : Альянс, 2011. - 352с. : ил.	19
3	Основные понятия о математическом планировании многофакторных экспериментов, обработке экспериментальных данных и случайных процессах [Текст] : учеб. пособие для вузов / Волхонов М.С. ; Зудин С.Ю. ; Зимин И.Б. ; Зырин И.С. ; Костромская ГСХА. Каф. сельскохозяйственных машин. - Кострома : КГСХА, 2011. - 80 с.	44

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
SunRavBookOffice	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
SunRavTestOfficePro	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 1 год



## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Материально-техническое обеспечение производственной практики (научно-исследовательской работы) зависит от способа проведения.

### 11.1 Стационарная практика

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3	4	5
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Аудитория № 291, 292, 178 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	<p>Лекционная аудитория 292, 178 оборудованная компьютерной и видеотехникой</p> <p><b>Аудитория 191:</b>  Плуг ПЛН-3-35; Борона БЗСС-1;  Разбрасыватель минеральных удобрений СТТ-10;  Сеялка СЗТ-3,6; Пневматическая сеялка СУПО-6;  Овощная сеялка СО-4,2;  Подкормщик-опрыскиватель ПОМ-630;  Косилка КС-2,1; Косилка плющилка КПС-5Г;  Грабли ПН-610; Комбайн зерноуборочный ДОН-1500;  Комбайн зерноуборочный ПН-100;  Ворохоочиститель ОВП-20; Семяочиститель К-218/1;  Семяочиститель ЭМС-1А; Семяочистительная машина СОМ-300;  Молотилка-терка МВ-2,5; Картофелеуборочный комбайн КПК-3;  Капустоуборочный комбайн УКМ-2;  Картофелесажалка КСМ-4-1  Оборачиватель лент ОСН-1; Ворошилка лент ВЛ-3; Аэрозольный генератор АГ-УД-2</p> <p><b>Аудитория 191А</b>  Опрыскиватель ОМ-630; Фрезерный культиватор КФГ-3,6  Пресс ПР-145С; Комбайн кормоуборочный КПИ-2,4;  Семяочистительная машина СМ-4;  Пневмосортировальный стол СПС-5;  Льноуборочный комбайн ЛК-4Т;  Машина для приготовления растворов СТК-5Б</p>	Windows Prof 7 Academic Open License; Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License; Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License; Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License

		Помещения для самостоятельной работы	Аудитории механико-технологического факультета, оснащенные специализированной мебелью и техническими средствами обучения	Windows Prof 7 Academic Open License; Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License; Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License; Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License
			Читальный зал библиотеки	

### 11.2Выездная практика

Материально-техническое обеспечение базовых (профильных) предприятий агропромышленного комплекса (вновь строящихся или реконструируемых) различных форм собственности, оснащенных машинами для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; средствами испытания машин; машинами, установками, аппаратами, приборами и оборудованием для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также средствами перерабатывающих цехов и предприятий; электрооборудованием, энергетическими установками и средствами автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения, которые могут обеспечить успешное выполнение студентом программы производственной практики (НИР) и квалифицированное руководство.

Приложение  
Форма направления на практическую  
подготовку при реализации практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования, научно-технологической политики и рыбохозяйственного комплекса  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»  
\_\_\_\_\_ факультет

Направление подготовки / специальность \_\_\_\_\_  
Направленность (профиль) / специализация \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Направление  
на практическую подготовку при реализации практики**

**Фамилия, Имя, Отчество обучающегося** \_\_\_\_\_

**форма обучения** \_\_\_\_\_ **группа** \_\_\_\_\_

**вид практики** \_\_\_\_\_

**тип практики** \_\_\_\_\_

**сроки практики с « » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

**место практики** \_\_\_\_\_  
(полное название организации; структурного подразделения)

**Приказ ФГБОУ ВО Костромской ГСХА № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

**Реквизиты договора о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы**

Дата заключения Договора  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
регистрационный номер № \_\_\_\_\_

Руководитель от ФГБОУ ВО Костромской ГСХА

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(дата)

**Согласовано:**

руководитель практической подготовки при реализации практики от профильной организации (при проведении в профильной организации)

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (И.О. Фамилия) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
М.П. (дата)

**Ознакомлен: обучающийся** \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Приложение 4  
Форма титульного листа отчета  
о практической подготовке при реализации практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования, научно-технологической политики  
и рыбохозяйственного комплекса  
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Факультет \_\_\_\_\_  
наименование факультета

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_

Направленность (профиль)/специализация \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_  
наименование кафедры

**ОТЧЕТ**  
**о практической подготовке при реализации \_\_\_\_\_ практики \_\_\_\_\_**  
(учебной / производственной) (тип практики)

**В** \_\_\_\_\_  
наименование организации

Руководитель практики  
от ФГБОУ ВО Костромской ГСХА \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
должность подпись расшифровка подписи

Студент \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись расшифровка подписи

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

Караваево 20\_\_\_\_

Приложение 5  
Форма отзыва руководителя  
практической подготовки при реализации практики от  
профильной организации о работе обучающегося

**Отзыв\***

руководителя практической подготовки при реализации практики от профильной организации о  
работе обучающегося (практические навыки, охват работы, деловые качества, дисциплина,  
общественная активность, поощрения и т.д.).

Обучающийся \_\_\_\_\_  
прибыл на практическую подготовку при реализации практики в  
организацию \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года на должность \_\_\_\_\_  
За время практической подготовки при реализации практики  
\_\_\_\_\_ фамилия, имя, отчество студента  
выполнил \_\_\_\_\_

показал \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рекомендуемая оценка  
по практической подготовке  
при реализации практики \_\_\_\_\_

Руководитель практической подготовки  
при реализации практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись      расшифровка подписи  
м.п. (при наличии)

\* оформляется только при прохождении практической подготовки при реализации практики в  
профильных организациях.