

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 2022.04.16 10:17:44

Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e56bab0781fe1ba2172f735a



## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

/Уполовников Д.А./

«12» апреля 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

/Нейфельд В.В./

«12» апреля 2022 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ</b>
Наименование	<b>Производственная практика: научно-исследовательская работа</b>
Направление подготовки	<b>35.04.04 Агрономия</b>
Направленность (профиль)	<b>Цифровые технологии в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	<b>24 зачетных единиц</b>
Количество недель, отводимых на практику	<b>16 недель</b>
Форма итогового контроля	<b>зачет</b>

**Разработчик: профессор, Денисов К.Е.**

(подпись)

Саратов 2022

## **1. Цель практики**

Целью производственной практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» являются: формирование у обучающихся практических навыков планирования и закладки полевых, лабораторных опытов по инновационным технологиям возделывания сельскохозяйственных культур.

## **2. Задачи практики**

Задачами производственной практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» являются:

- закладка и проведение полевых, лабораторных опытов по общепринятым методикам;
- проведение статистической обработки экспериментальных данных;
- подготовка разделов для выпускной квалификационной работы;
- доложить результаты научных исследований на конференциях;
- опубликовать результаты научных исследований в научных изданиях.

## **3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП магистратуры**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Цифровые технологии в АПК производственная практика «Производственная практика: научно-исследовательская работа» относится к обязательной части Блока 2.

Производственная практика «Производственная практика: научно-исследовательская работа» базируется на знаниях, умениях и навыках, формируемые в процессе освоения следующих дисциплин: «Философия познания», «Организация работы малых групп», «Апробация результатов научных исследований», «Инструментальные методы исследований», «Инновационные технологии в агрономии», «История и методология научной агрономии», «Экологическое земледелие», «Инновационные технологии с использованием современной сельскохозяйственной техники», «Точное земледелие», «Технологии бережливого земледелия».

Для качественного прохождения научно-исследовательской работы обучающийся должен:

- знать: методы проведения полевых и лабораторных исследований по земледелию, методы проведения статистической обработки экспериментальных данных;
- уметь: выступать с научными докладами на конференциях, публиковать результаты исследований в научных изданиях.

Научно-исследовательская работа является базовой для написания выпускной квалификационной работы.

#### **4. Способы и формы проведения практики**

Практика «Производственная практика: научно-исследовательская работа» вид – производственная, форма – дискретная, способ проведения – стационарная или выездная.

#### **5. Место и время проведения практики**

Практика «Производственная практика: научно-исследовательская работа» проводится на базе структурных подразделений университета, соответствующих направленности образовательной программы или профильных организациях и предприятиях, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся; в соответствии с календарным учебным графиком в 2 срока: 33-41 неделя (2 курс) и 3-13 неделя (3 курс).

#### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

Производственная практика «Производственная практика: научно-исследовательская работа» направлена на формирование следующих компетенций, представленных в табл. 1:

### Требования к результатам освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:	
				умения	практические навыки
1.	УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 - управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Проводить анализ экономической эффективности проектов на различных этапах экономического жизненного цикла	Навыками экономической оценки проектов на основе различных методов оценки
2	УК-4	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 - применяет современные коммуникативные технологии ведения деловой и научной коммуникации в устной и письменной формах на русском языке	Уметь устанавливать контакты и организовывать общение в рамках академического и профессионального взаимодействия, аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях, устанавливать контакты и организовывать деловое общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии	Владеть навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, навыками участия в академических и профессиональных дискуссиях, навыками делового общения применительно к ситуации взаимодействия
			УК-4.2 - применяет современные коммуникативные технологии, на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	общаться по телефону, организовывать и проводить деловые встречи, вести деловую переписку, составлять резюме, бизнес-планы, представить результаты исследований на иностранном языке	навыком использования современных коммуникативных технологий на иностранном языке на уровне, позволяющем осуществлять академическую и профессиональную коммуникацию
3	УК-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на ос-	УК-6.1 - реализует приоритеты собственной научной деятельности.	апробировать результаты собственных научных исследований в устной и письменной форме	реализует приоритеты собственной научной деятельности
			УК-6.2 - определяет и реализует приоритеты в управ-	применять знания в обосновании приоритетов в управлении трудовым кол-	определять и реализовывать приоритеты в управлении

		нове самооценки	лении персоналом и способы его совершенствования на основе самооценки	лективом на практике в сфере агрономической деятельности	персоналом и способы его совершенствования на основе самооценки
4	ОПК-1	способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1 - решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Осуществлять руководство проектами начиная с нулевой стадии до завершения	Навыками стратегического планирования в различных экономических условиях
5	ОПК-4	способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1 - проводит научные исследования и анализирует полученные результаты	правильно выбирать земельный участок под опыт, планировать схему и методику исследований, разрабатывать программу исследований, наблюдений и учетов	методами проведения научных экспериментов, методологией проведения научных экспериментов, методикой написания практических рекомендаций
			ОПК-4.2 - анализирует результаты и готовит отчетные документы	выделять основные составные части устных и письменных материалов, используемых при апробации результатов научных исследований, формулировать цели и задачи, описывать методику и результаты исследований, делать выводы, оформлять ссылки на литературные источники, составлять мультимедийные презентации к докладам и стендовые сообщения	анализирует результаты и готовит отчетные документы
6	ПК-1	способен использовать современные достижения мировой науки и практики в научно-исследовательских работах	ПК-1.1 - использует современные достижения мировой науки и практики в организации научно-исследовательской работы	решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции	методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий
			ПК-1.2 - проектирует и реализует современные техно-	составлять севообороты для сберегающего земледелия, планировать и ис-	применять методы рационального использования со-

			логические приемы берегающего земледелия с учетом сохранения почвенного плодородия	пользовать на практике современные меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями.	временной сельскохозяйственной техники. техники и средств защиты растений.
			ПК – 1.3 - применяет современные достижения мировой науки и практики в земледелии	определять неоднородность плодородия почвы в границах поля	применять методы корректирования агротехнических операций с учетом неоднородности плодородия почвы
7	ПК-2	способен провести научно-исследовательские работы в области агрономии в условиях производства	ПК-2.1 - проводит научно-исследовательские работы по агрономии в условиях производства	использовать современные достижения мировой науки в научно-исследовательских работах	методологии для проведения научно-исследовательской работы
			ПК-2.2 - обосновывает выбор методов исследований в области агрономии	обоснованно выбирать инструментальный метод анализа в соответствии с задачами и концентрацией анализа в объектах исследования, его агрегатным состоянием и матричной основой, проводить измерения аналитических сигналов на современном оборудовании и метрологическую обработку результатов измерений, оценивать ее достоверность, точность, правильность; осуществлять пробоотбор и пробоподготовку анализа в соответствии с требованиями инструментального метода и конкретной методики анализа, проводить экспериментальные исследования почвенных и растительных образцов, агрохимических средств на современном оборудовании; принимать на основе анализа результатов измерений социально	основами принципиальных устройств современных аналитических приборов; способами регистрации аналитических сигналов на современном оборудовании, методиками хемометрики для обработки результатов измерений, оценки их достоверности и обеспечения качества результатов анализа; способами пробоотбора и пробо-подготовки образцов почв и сельскохозяйственных растений, агрохимикатов; способами управления химических реакций и процессов, лежащих в основе инструментальных методов ис-

				значимые решения по улучшения плодородия почв, оптимизации питания и повышения продуктивности и качества агрофитоценозов, с учетом охраны природы	следования почвенного плодородия и продукционного процесса агробиоценозов для цифровизации этих процессов
			ПК-2.3 - применяет методы программирования урожаев полевых культур в условиях дифференцированного подхода к плодородию почвы	методы программирования урожаев полевых культур	применять методы программирования урожайности при наличии неоднородности плодородия почвы
			ПК – 2.4 - реализует современные технологические приемы сберегающего земледелия в условиях производства	соблюдать экологические ограничения в системе сберегающего земледелия.	энергосбережения при разработке агроприемов в технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
			ПК-2.5 - обосновывает выбор методов мониторинга почвенного плодородия с учётом почвенно-климатических условий	определять основные физические, химические и физико-химические показатели почвенного плодородия	навыками определения физических, химических и физико-химических показателей почвенного плодородия

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» составляет 24 зачетных единиц (9 зачетных единиц - 2 курс, 15 зачетных единиц - 3 курс), 972 академических часа (432 часа - 2 курс, 540 часов - 3 курс); продолжительность – 16 недель (6 недель - 2 курс, 10 недель - 3 курс).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
<b>2 курс</b>			
1	Подготовительный этап -инструктаж по охране труда; -инструктаж по технике безопасности; -инструктаж по пожарной безопасности; -ознакомление с правилами внутреннего распорядка; -согласование практики на месте.	18 часов	Собеседование
2	Основной этап - уточнение схемы опыта и методики исследований; - закладка полевого опыта; - провести полевые наблюдения; - проведение первичной обработки экспериментальных данных.	351 час	Собеседование, дневник
3	Заключительный этап - подготовка дневника; - подготовка отчета; - промежуточная аттестация.	8,9 часа 54 часа 0,1 часа	Дневник, отчет Собеседование
<b>3 курс</b>			
1	Подготовительный этап - инструктаж по охране труда; -инструктаж по технике безопасности; -инструктаж по пожарной безопасности; -ознакомление с правилами внутреннего распорядка; -согласование практики на месте.	18 часов	Собеседование
2	Основной этап - анализ литературы по теме исследований; - анализ почвенных условий места проведения опытов; - анализ погодных условий лет проведения опытов; - подготовка заключения по результатам исследований.	459 часов	Собеседование, дневник
3	Заключительный этап - подготовка дневника; - подготовка отчета; - промежуточная аттестация.	8,9 часа 54 часа 0,1 часа	Дневник, отчет Собеседование



## **8. Формы отчетности по практике «Производственная практика: научно-исследовательская работа»**

Формы отчетности по производственной практике: дневник и отчет. Перечень требований представлен в методических указаниях по прохождению практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа». Дневник и отчет предоставляются на кафедру в последний день учебной практики. По результатам проведения практики с обучающимся проводится собеседование.

Промежуточная аттестация проводится в установленные деканатом сроки в соответствии с календарным графиком в последний день учебной практики.

Форма отчетности по итогам практики – зачёт – 2 курс, зачёт – 3 курс.

## **9. Фонд оценочных средств по научно-исследовательской работе**

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе «Производственная практика: научно-исследовательская работа».

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы**

- основная литература:

1. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51938>. — Загл. с экрана.
2. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебник / А.И. Беленков, М.А. Мазиров, А.В. Зеленев. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 213 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Магистратура).
3. Полоус, Г.П. Основные элементы методики полевого опыта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Полоус, А.И. Войсковой; Ставропольский государственный аграрный университет. - 2-е изд., доп. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 116 с. - ISBN 978-5-9596-0615-2. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/514379>

- дополнительная литература:

1. Бобкова, Ю.А. Ландшафтоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.А. Бобкова, Н.И. Абакумов. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2015. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71281>. — Загл. с экрана.

2. Агрolandшафтоведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.А. Вольтерс [и др.]. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107166>. — Загл. с экрана.
3. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>. — Загл. с экрана.
4. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник / Н.А. Слесаренко [и др.] ; под ред. Н.А. Слесаренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103146>. — Загл. с экрана.

- программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Айсбук» (iBooks) - <http://ibooks.ru>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Рукопт» - <http://rucont.ru>
6. Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnsheb.ru/>
7. Электронная библиотека «Отчеты по НИР» - <http://www.cnsheb.ru/>
8. Academic Search Premier - <http://www.ebscohost.com/academic/academic-search-premier>
9. Ulrich's Periodical Directory - <http://ulrichsweb.serialssolutions.com>
10. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

### Программное обеспечение

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security	Вспомогательная

## **11. Материально-техническое обеспечение практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа».**

Для проведения учебных занятий необходимы учебные аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения лекционных, практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Земледелие, мелиорация и агрохимия» имеются аудитории № 602, 603, 608.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №134а, 134б, 245, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **12. Методические указания по организации и проведению научно-исследовательской работы**

1. Методические указания по научно-исследовательской работе по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Земледелие, мелиорация и агрохимия»  
«12» апреля 2022 года (протокол № 9).*


**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Производственная практика: научно-исследовательская работа»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Производственная практика: научно-исследовательская работа» на 2022/2023 учебный год:

1. В связи с переименованием университета рабочую программу дисциплины «Производственная практика: научно-исследовательская работа», разработанную и утвержденную в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова (ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ) считать рабочей программой дисциплины федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет) на основании решения Ученого совета университета от 30.08.2022 протокол №1.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Производственная практика: научно-исследовательская работа» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Земледелие, мелиорация и агрохимия» «31» августа 2022 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.А. Уполовников