

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 16.07.2024 14:12:47
Уникальный программный ключ:
528682d788671e56c8b0701fe1ba21726735a12



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
_____/Уполовников Д.А./
« 24 » декабря 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института генетики и
агрономии _____/Рязанцев Н.В./
« 24 » декабря 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
Наименование	Производственная практика: научно-исследовательская работа
Направление подготовки	35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль)	Почвенно-экологический мониторинг
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	33 зачетных единиц
Количество недель, отводимых на практику	22 недели
Форма итогового контроля	зачет

Разработчик: доцент, Летучий А.В.

(подпись)

Саратов 2024

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 ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) Почвенно-экологический мониторинг 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 агротехнологии», «Экологическая экспертиза», «Организация научных исследований магистра», «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия», «Проектирование и составление тематических карт», «Экологические методы исследований», «Экологическое земледелие», «Инновационные технологии с использованием современной сельскохозяйственной техники», «Биологические препараты в растениеводстве», «Методология мониторинга почвенного плодородия», «Инновационные технологии с использованием современной сельскохозяйственной техники», «Технологии сберегающего земледелия», «Агрометеорологические прогнозы», «Оценка климатических ресурсов при обосновании выбора систем земледелия», «Экологические аспекты повышения плодородия почвы».

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 период 19-42 недель.

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 основе самооценки	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 управлении персоналом и спосо-	применять знания в обосновании приоритетов в управлении трудовым коллективом на практике в сфере агроно-	определять и реализовывать приоритеты в управлении персоналом и способы его

			бы его совершенствования на основе самооценки	мической деятельности	совершенствования на основе самооценки
4	ПК-1	способен к организации проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований	ПК – 1.1 - 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
			ПК – 1.2 составляет программу и проводит мониторинговые исследования объекта или сельскохозяйственной территории	составлять программу мониторинговых исследований объекта или территории, выбирать методы контроля загрязняющих веществ, отбирать пробы компонентов окружающей среды и готовить их к анализу	сетодами оценки уровня загрязнения среды с учетом критериальных показателей, прогноза изменения уровня загрязнения среды.
5	ПК-2	способен провести научно-исследовательские работы в области агрохимии и агропочвоведения в условиях производства	ПК-2.1 - обосновывает выбор методов исследований в области агрохимии и агропочвоведения	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 проб подготовку 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 значимые решения по улучшения плодородия почв, оптимизации питания и повышения продуктивности и каче-	основами принципиальных устройств современных аналитических приборов; способами регистрации аналитических сигналов на современном оборудовании, методиками хеометрики для обработки результатов измерений, оценки их достоверности и обеспечения качества результатов анализа; способами пробоотбора и пробоподготовки образцов почв и сельскохозяйственных растений, агрохимикатов; способами управления химических реакций и процессов, лежащих в основе инструментальных методов исследования почвенного плодородия и продукционного процесса агрофитоценозов

				ства агрофитоценозов, с учетом охраны природы	
			ПК-2.2 - обосновывает задачи и проведение производственного опыта, выбирает методы экспериментальной работы;	правильно выбирать земельный участок под опыт, планировать схему и методику исследований, разрабатывать программу исследований, наблюдений и учетов, заложить эксперимент; провести наблюдения и учеты в период вегетации растений, обработать экспериментальные данные различными статистическими методами; сделать правильные выводы и рекомендации производству	методами проведения научных экспериментов, методологией проведения научных экспериментов, методикой написания практических рекомендаций, методикой осуществления наблюдений за динамикой роста и развития растений, методикой осуществления наблюдений за параметрами изменения плодородия почв
			ПК-2.3 - реализует современные технологические приемы сберегающего земледелия в условиях производства	составлять севообороты для сберегающего земледелия, планировать и использовать на практике современные меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями, соблюдать экологические ограничения в системе сберегающего земледелия.	методами рационального использования современной сельскохозяйственной техники и средств защиты растений, методами энергосбережения при разработки агроприемов в технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» составляет 33 зачетных единиц, 1188 академических часа; продолжительность – 22 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
4 семестр			
1	Подготовительный этап -инструктаж по охране труда; -инструктаж по технике безопасности; -инструктаж по пожарной безопасности; -ознакомление с правилами внутреннего распорядка; -согласование практики на месте.	6 часов	Собеседование
2	Основной этап - анализ литературы по теме исследований; - анализ почвенных условий места проведения опытов; - анализ погодных условий лет проведения опытов; - уточнение схемы опыта и методики исследований; - закладка полевого опыта; - провести полевые наблюдения; - проведение первичной обработки экспериментальных данных; - подготовка заключения по результатам исследований.	1144 часа	Собеседование, дневник
3	Заключительный этап - подготовка дневника, отчета; - промежуточная аттестация	36 часов 2 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 практики.

Форма отчетности по итогам практики – зачёт.

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

а) 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, 2022. — 224 с. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/211703#4>.

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.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Магистратура).

3. Иванова, Т. Е. Методика опытного дела : учебное пособие / Т. Е. Иванова, Т. Ю. Бортник, Е. В. Лекомцева. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 175 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158586> .

б) дополнительная литература:

1. Семенова, А. Г. Учебно-методическое пособие по прохождению производственной практики: технологической практики и научно-исследовательской работы для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия», направленность (профиль): «Интегрированная защита растений» : учебно-методическое пособие / А. Г. Семенова, Я. С. Шапиро, Л. Е. Колесников. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191332>.

2. 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>.

3. Агроландшафтоведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.А. Вольтерс [и др.]. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107166>.

4. 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>.

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>.

5. 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>

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуется сайт информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– официальный сайт университета: www.vavilovsar.ru.

г) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

д) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	«Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024– 31.12.2024 г.	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 № 610, 374.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 135, 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 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) Почвенно-экологический мониторинг.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Земледелие, мелиорация и агрохимия» «24» декабря 2024 года (протокол № 5).