

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.12.2023 01:17:56
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра энергообеспечения сельского хозяйства

« Утверждаю»

И. о. заведующего кафедрой

 А.С. Кизуров

«02» июня 2021 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**(Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (научно-производственная практика))**

для направления подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

направленность (профиль) - *Электротехнологии и электрооборудование в
сельском хозяйстве*

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2021

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения: стационарная, выездная. Практика проводится либо в сторонних предприятиях, организациях, научных учреждениях, обладающих необходимым научно-техническим потенциалом либо в организации, в которой проходит обучение аспирант.

Форма проведения: *дискретно* - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Производственная практика проводится с целью получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;	Знает: основные методы научных исследований Умеет: применять известные методы теоретических и экспериментальных исследований Владеет: логическими методами и приемами научных исследований
ОПК-1	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знает: основные методы планирования и проведения многофакторных и однофакторных экспериментов Умеет: применять известные методы статистического анализа для обработки и анализа результатов экспериментальных исследований; использовать современные приборы и оборудование для проведения экспериментальных исследований Владеет: современным программным обеспечением для сбора, анализа полученных результатов экспериментальных исследований
ПК-3	способностью и умением применять знания современных методов исследований	Знает: современные методы проведения научно-исследовательской работы Умеет: применять в научно-исследовательской работе современные методы исследований Владеет: навыками сбора, обработки, хранения и оценки информации для оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований

ПК-4	<p>способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ</p>	<p>Знает: современные методы моделирования для описания и прогнозирования различных явлений, а так же проектирование сложных систем и объектов</p> <p>Умеет: применять современные компьютерные программы для моделирования, расчетов сложных систем и объектов</p> <p>Владеет: анализом для обработки и систематизации полученных результатов при проведении исследовательской работы</p>
------	---	--

3. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-производственная практика относится к вариативной части блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» профиль «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Требования к входным знаниям и умениям обучающегося, необходимым для прохождения производственной (научно-производственной) практики

Знать:

- Законы и методы общетехнических наук;
- основные методы планирования и проведения многофакторных и однофакторных экспериментов;
- структуру процесса проведения экспериментов;

Уметь:

- вести поиск решений современных проблем науки;
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- подготавливать научно-технические отчеты;

Владеть:

- Способностью проведения инженерных расчетов;
- Способностью и умением применять знания современных методов исследований
- Готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы.

Дисциплины, для которых производственная практика является предшествующей:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-производственная практика проходит на 3 курсе в 5 семестре на очном обучении и в 6 семестре на заочном обучении.

4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость научно-производственной практики составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

Вид работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестры	
	5	6
Вводная лекция	2	2
Практические занятия		
Лабораторные исследования		
Экскурсии	10	10
Производственная работа	42	42
Самостоятельная работа (всего)		
В том числе:	-	-
Обработка результатов исследований	36	36
Подготовка отчета	18	18
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт
Общая трудоемкость	108 час. зач. ед.	108 3 3

5. Содержание практики

Содержание научно-производственной практики определяется темой научно-квалификационной работы аспирантов и планируется аспирантом совместно с научным руководителем, отражается в индивидуальном плане аспиранта, в котором фиксируются все виды деятельности аспиранта на всех этапах практики. Организация практики предусматривает следующие этапы:

- установочный – решение организационных вопросов (ознакомление аспирантов с целями и задачами практики, программой, отчетной документацией, утверждение индивидуальных графиков прохождения практики);

- основной этап – выполнение программы практики и оформление отчетной документации;

- подведение итогов – промежуточная аттестация.

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Методика экспериментальных исследований	Знакомство с оборудованием, разработка методики экспериментальных исследований, описание измерительных приборов и оборудования.
3.	Проведение экспериментальных исследований	Проведение исследований по теме диссертационной работы с использованием материально-технической базы и оборудования предприятия, на котором проводятся эксперименты
4.	Обработка результатов экспериментальных исследований	Математическая обработка и визуализация результатов исследований, составление отчета и текущей документации.

5.2. Разделы научно-производственной практики и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номера разделов данной практики, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		2	3
1.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+
2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен с соблюдением требований к титульному листу, содержанию, структуре, правилам оформления.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	наименование оценочного средства
1.	Методика проведения научных исследований и моделирования технологических процессов	УК-2 (знать)	Собеседование (защита отчета)
		ОПК-1 (знать)	Собеседование (защита отчета)
		ПК-3 (знать)	Собеседование (защита отчета)
		ПК-4 (знать)	Собеседование (защита отчета)
2.	Способность применять данные методики при проведении научных исследований и использовать компьютерные программы для моделирования и расчетов сложных систем, объектов и процессов	УК-2 (уметь)	Собеседование (защита отчета)
		ОПК-1 (уметь)	Собеседование (защита отчета)
		ПК-3 (уметь)	Собеседование (защита отчета)
		ПК-4 (уметь)	Собеседование (защита отчета)
3.	Обработка результатов, полученных при проведении научных исследований	УК-2 (владеть)	Собеседование (защита отчета)
		ОПК-1 (владеть)	Собеседование (защита отчета)
		ПК-3 (владеть)	Собеседование (защита отчета)
		ПК-4 (владеть)	Собеседование (защита отчета)

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Компетенция УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки			
Знать:	Некоторые методы научных исследований в области агроинженерии	Основные методы научных исследований в области агроинженерии	Основные методы научных исследований в области агроинженерии, а также методы, применяемые в узких направлениях науки
Уметь:	Анализировать и оценивать некоторые методы теоретических и экспериментальных исследований	Анализировать и оценивать основные методы теоретических и экспериментальных исследований	Анализировать и оценивать основные методы теоретических и экспериментальных исследований, а также основываться на методах, применяемых в узких направлениях науки
Иметь навыки и/или опыт:	применения некоторых методов теоретических и экспериментальных исследований	применения основных методов теоретических и экспериментальных исследований	применения основных методов теоретических и экспериментальных исследований, а также основываться на методах, применяемых в узких направлениях науки
Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Компетенция ОПК-1 – способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты			
Знать:	некоторые методы планирования и проведения многофакторных или однофакторных экспериментов	основные методы планирования и проведения многофакторных или однофакторных экспериментов	основные методы планирования и проведения многофакторных или однофакторных экспериментов

Уметь:	применять известные методы статистического анализа для обработки и анализа результатов экспериментальных исследований;	применять известные методы статистического анализа для обработки и анализа результатов экспериментальных исследований; использовать современные приборы или оборудование для проведения экспериментальных исследований	применять известные методы статистического анализа для обработки и анализа результатов экспериментальных исследований; использовать современные приборы и оборудование для проведения экспериментальных исследований
Иметь навыки и/или опыт:	Начальные навыки использования современным программным обеспечением для сбора, анализа полученных результатов экспериментальных исследований	основные навыки использования современным программным обеспечением для сбора, анализа полученных результатов экспериментальных исследований	Расширенные навыки использования современным программным обеспечением для сбора, анализа полученных результатов экспериментальных исследований
Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень <i>(удовлетворительно)</i>	Средний уровень <i>(хорошо)</i>	Высокий уровень <i>(отлично)</i>
Компетенция ПК-3 - способностью и умением применять знания современных методов исследований			
Знать:	Частичные знания современных методов проведения научно-исследовательской работы	Общие знания современных методов проведения научно-исследовательской работы	современные методы проведения научно-исследовательской работы в полном объеме
Уметь:	Частично применять в научно-исследовательской работе современные методы исследований	применять в научно-исследовательской работе большинство современных методов исследований	применять в научно-исследовательской работе современные методы исследований в полном объеме

Иметь навыки и/или опыт:	сбора, частичной обработки, хранения и оценки информации для оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований	сбора, обработки, хранения и оценки информации для оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований	сбора, обработки, хранения и оценки информации для оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований различными методами
Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Компетенция ПК-4 - способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.			
Знать:	современные методы моделирования для описания и прогнозирования различных явлений.	современные методы моделирования для описания и прогнозирования различных явлений, а так же частично проектирование сложных систем и объектов	современные методы моделирования для описания и прогнозирования различных явлений, а так же проектирование сложных систем и объектов
Уметь:	применять современные компьютерные программы для моделирования или расчетов сложных систем и объектов	применять 1-2 современные компьютерные программы для моделирования, расчетов сложных систем и объектов	применять пакет современных компьютерных программ для моделирования, расчетов сложных систем и объектов
Иметь навыки и/или опыт:	Частичного анализа для обработки полученных результатов при проведении исследовательской работы	Частичного анализа для обработки и систематизации полученных результатов при проведении исследовательской работы	анализа для обработки и систематизации полученных результатов при проведении исследовательской работы

7.3. Контрольные задания или иные материалы:

Представить отчёт по следующим пунктам:

1. Введение;
2. обзор литературы;
3. программа и методика экспериментальных исследований;
4. результаты исследований;
5. заключение;
6. выводы и предложение;
7. список литературы;
8. приложения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Аттестация практик проводится в последний день практики или в течение одного месяца после ее окончания. При аттестации производственной практики аспирантов по научно-производственной практике выставляется – "зачтено" или "не зачтено".

Критерии оценки **отчета** по прохождению производственной практики (содержание отчета)

-«**зачтено**» - письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий, средний или достаточный уровень обладания всеми предусмотренными требованиями к результатам практики; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации

- **«не зачтено»** - письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Оценка «не зачтено» предполагает, что аспирантом не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс]: монография/ Г.И. Андрев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2012.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12439>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

б) дополнительная литература

Периодические издания:

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства
2. Тракторы и сельхозмашины
3. Сельский механизатор
4. Переработка и хранение сельхоз.сырья
5. Техника в сельском хозяйстве
6. Электричество
7. Энергетика и транспорт
8. Летопись авторефератов диссертаций.
9. Научные труды ВУЗов и НИИ.

в) ресурсы сети «Интернет»

Economy.gov.ru – Министерство экономического развития РФ
Minpromtorg.gov.ru – Министерство промышленности и торговли
www.agris.ru (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным им отраслям).

www.agro-prom.ru (Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке).

www.agronews.ru (Российский информационный портал о сельском хозяйстве).

<http://www.aris.ru/> (Аграрная российская информационная система)

ЭБС: <http://www.ipr-bookshop.ru>

<http://www.e-lanbook.com>

Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] // URL:

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Портал для аспирантов и соискателей ученой степени Aspirantura.com. Режим доступа: <http://www.aspirantura.com/>

Каталог сайтов для аспирантов и соискателей ученой степени Каталог ресурсов для аспиранта. Режим доступа: <http://www.aspirantura.net/>

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

программное обеспечение Mathcad, SolidWorks, Компас, AutoCAD, MS Office

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики используется оборудование (проектор, экран, ноутбук) для демонстрации материала (технологий) с помощью слайд-шоу (презентация). Видеофильмы.

В материально-техническое обеспечение практики включены: источники высокого напряжения, газоанализаторы озона, аммиака, сероводорода, счетчики пылевых частиц, осциллографы, термоанемометры, шумомеры, люксметры, мультиметры, тепловизоры.

Научно-технический потенциал подразделений вуза, которые выступают базой практики, позволяет успешно решать учебные и научные задачи, поставленные программой практики.

В период практики аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на кафедре или на производстве, применительно к учебному процессу.

Также производственная практика может проходить в ведущих НИИ Тюменской области и других регионов страны.

Пример титульного листа к отчету по производственной практике

«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Механико-технологический институт

Кафедра _____

ОТЧЁТ

о прохождении научно-производственной практики

для направления 35.06.04 «Технологии, средства механизации и

энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

Направленность (профиль) - «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

(указывается место прохождения практики: ООО « _____ »

_____ района _____ области)

Аспирант: _____ / _____

Научный руководитель: _____ / _____

Форма обучения очная, заочная (*выбрать*)

