

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Инженерно-технологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-технологического
факультета



28 марта 2022 г.

**ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Кафедра «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

Уровень основной профессиональной образовательной программы
Подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

Направление подготовки: **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Направленность: **4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Форма обучения
Очная / Заочная

Год начала освоения программы 2019

Волгоград
2022

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве , направленность 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Автор:
профессор кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»
_____ А. И. Ряднов

Рецензент:
профессор кафедры «Технические системы в АПК» _____ Д.А. Нехорошев

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

Протокол № 9 от «24» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК» _____ А. В. Седов

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета

Протокол № 8 от «28 » марта 2022 г.

Председатель методической комиссии факультета
_____ О.А. Федорова

1 Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики – стационарная.

Место проведения практики - кафедры инженерно-технологического факультета.

Форма проведения практики – непрерывно в соответствии с календарным учебным графиком обучения.

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

Целью прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности является формирование у аспирантов навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, а также навыков проведения научных исследований в составе научного коллектива.

Прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности направлено на решение следующих задач:

– формирование и развитие навыков научно-исследовательской деятельности аспирантов посредством:

- планирования исследования в соответствующей области науки;
- формулирования и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

- разработка программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;

- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

использования современных информационных технологий при проведении научных исследований;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;

- обработки и анализа полученных результатов;

- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-1	Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики и виды проведения эксперимента, статистическую обработку результатов эксперимента; - устройство и принцип работы основного оборудования (стендов), применяемого в научных исследованиях <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать эксперименты, обрабатывать и анализировать результаты эксперимента <p>Иметь навыки (владеть):</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения научного эксперимента и обработки полученных результатов
ОПК-2	Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к структуре, содержанию и оформлению научно-технических отчетов, научных статей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований <p>Иметь навыки (владеть):</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в оформлении научно-технических отчетов и публикации научных статей по результатам выполнения исследований
ОПК-3	Готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; - основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии <p>Иметь навыки (владеть):</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, навыками публикации результатов научных исследований

		исследований: - приемами, навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности
ПК-1	Способностью к научно-исследовательской деятельности в области технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве	Знать способы и методы моделирования различных технологических процессов в сельскохозяйственном производстве
		Уметь проводить исследования по определению необходимых параметров различных технологических процессов в сельскохозяйственном производстве
		Владеть методами оптимизации и построения математических моделей различных технологических процессов в сельскохозяйственном производстве
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать способы генерирования новых идей и решений исследовательских и практических задач
		Уметь воспринимать, обобщать и анализировать информацию
		Владеть способностью к постановке целей и выбору путей их достижения

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности является составной частью блока 2 «Практики» (Б2.2) и базируется на изучении дисциплин «Основы математического моделирования», «Методика научного эксперимента», «Инфокоммуникационные технологии обработки экспериментальных данных», «Методы статистической обработки информации» и первых четырех модулях дисциплины «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению по направлению подготовки 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

Полученные в ходе практики знания, сформированные умения, навыки в рамках соответствующих компетенций послужат основой для выполнения аналитической и проектной глав диссертационного исследования.

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

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности проводится в течение 4 недель.

5. Содержание практики

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	<ol style="list-style-type: none">1. Инструктаж по прохождению практики.2. Ознакомление с научно-исследовательской базой.3. Инструктаж по технике безопасности.4. Обсуждение идеи исследования, проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе.5. Уточнение темы и методологии исследования. Корректировка плана работы над диссертацией.6. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Корректировка библиографического списка.
2	Основной этап	<ol style="list-style-type: none">1 Ознакомление с экспериментальным оборудованием, изучение его характеристик.2 Разработка программы и методики экспериментальных исследований.3 Подготовка экспериментальной установки.4 Проведение полевого исследования (сбор и обработка эмпирических данных). Анализ полученных исследовательских результатов. Формулирование выводов и рекомендаций по результатам исследования.5 Изучение практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой диссертации. Проведение анализа выбранных объектов исследования.
3	Заключительный этап	<ol style="list-style-type: none">1 Работа с эмпирическими данными (обработка и анализ полученной информации).2 Корректировка методики исследования.3 Описание выполненного исследования и полученных результатов.4 Генерирование идей и предложений для теоретической главы диссертации.5 Подготовка отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности является отчет по практике, формой отчетности — зачет с оценкой.

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

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
ОПК-2	Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
ОПК-3	Готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы
ПК-1	Способностью к научно-исследовательской деятельности в области технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Этапы формирования компетенций в результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения				
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-1- Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты							
Б1.В.ОД.1	Основы математического моделирования	Очная	+				
		Заочная	+				
Б1.В.ОД.3	Методика научного эксперимента	Очная	+				
		Заочная	+				
Б1.В.ДВ.1.1	Инфокоммуникационные технологии обработки экспериментальных данных	Очная	+				
		Заочная	+				
Б1.В.ДВ.1.2	Методы статистической обработки информации	Очная	+				
		Заочная	+				
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности	Очная			+		
		Заочная				+	
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на	Очная	+	+	+		
		Заочная	+	+	+	+	

	соискание ученой степени кандидата наук						
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Очная			+		
		Заочная				+	
ОПК-2 - Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований							
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности	Очная			+		
		Заочная				+	
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Очная	+	+	+		
		Заочная				+	
ОПК-3 - Готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы							
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности	Очная			+		
		Заочная				+	
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Очная	+	+	+		
		Заочная	+	+	+	+	
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Очная			+		
		Заочная				+	
ПК-1 - Способностью к научно-исследовательской деятельности в области технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве							
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности	Очная			+		
		Заочная				+	
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Очная	+	+	+		
		Заочная	+	+	+	+	
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной	Очная			+		
		Заочная				+	

	работы (диссертации)						
УК-1 - Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях							
Б1.Б.1	История и философия науки	Очная	+				
		Заочная	+				
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности	Очная			+		
		Заочная				+	
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Очная	+	+	+		
		Заочная	+	+	+	+	
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Очная			+		
		Заочная				+	

Последовательное прохождение каждого этапа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности

Контролируемые модули / разделы / практики	Оценочные средства по этапам Формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1- Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты		
Подготовительный этап	Собеседование	Зачет с оценкой
Основной этап	Дневник по практике	
Заключительный этап	Отчет по практике	
ОПК-2 - Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований		
Подготовительный этап	Собеседование	Зачет с оценкой
Основной этап	Дневник по практике	
Заключительный этап	Отчет по практике	
ОПК-3 - Готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы		
Подготовительный этап	Собеседование	Зачет с оценкой
Основной этап	Дневник по практике	
Заключительный этап	Отчет по практике	

ПК-1 - Способностью к научно-исследовательской деятельности в области технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве		
Подготовительный этап	Собеседование	Зачет с оценкой
Основной этап	Дневник по практике	
Заключительный этап	Отчет по практике	
УК-1 - Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
Подготовительный этап	Собеседование	Зачет с оценкой
Основной этап	Дневник по практике	
Заключительный этап	Отчет по практике	

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

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности

Контролируемые этапы (разделы) практики	Показатели оценивания компетенций	
ОПК-1- Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты		
Подготовительный этап	Знает	признаки нестандартных ситуаций
	Умеет	принимать решения в условиях неопределенности и недостатка информации
	Владеет	навыками использования методов разработки и обсуждения вариантов управленческих решений
Основной этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	
Заключительный этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	
ОПК-2 - Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований		
Подготовительный этап	Знает	теоретические подходы к осуществлению межфункциональной координации и управлению внутрифирменными конфликтами
	Умеет	применять теоретические знания для предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций
	Владеет	методиками руководства коллективом в своей профессиональной деятельности
Основной этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	
Заключительный этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	

ОПК-3 - Готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы		
Подготовительный этап	Знает	методику обработки результатов экспериментальных исследований
	Умеет	обрабатывать результаты экспериментальных исследований
	Владеет	навыками обработки экспериментальных исследований
Основной этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	
Заключительный этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	
ПК-1 - Способностью к научно-исследовательской деятельности в области технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве		
Подготовительный этап	Знает	методы принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
	Умеет	рассчитывать и оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
	Владеет	навыками расчета и оценки условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
Основной этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	
Заключительный этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	
УК-1 - Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
Подготовительный этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	
Основной этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	
Заключительный этап	Знает	
	Умеет	
	Владеет	

Шкала и критерии оценивания

формируемых компетенций в процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОПК-1- Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты			
Подготовительный этап	Собеседование	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками использования методов разработки и обсуждения вариантов управленческих решений
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения принимать решения в условиях неопределенности и недостатка информации
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	В целом успешное, но не системное знание признаков нестандартных ситуаций при научных исследованиях
		«Неудовлетворительно» (0– 1 балл)	Обучающийся не готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
Основной этап	Дневник по практике	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками использования методик руководства коллективом в своей профессиональной деятельности
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения применять теоретические знания для предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	В целом успешное, но не системное знание теоретических подходов к осуществлению межфункциональной координации и управлению внутрифирменными конфликтами
		«Неудовлетворительно» (0– 1 балл)	Обучающийся не может руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные
Заключительный этап	Отчет по практике	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками использования методик руководства коллективом в своей профессиональной деятельности
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения применять теоретические знания для предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	В целом успешное, но не системное знание теоретических подходов к осуществлению межфункциональной координации и управлению внутрифирменными конфликтами

		«Неудовлетворительно» (0– 1 балл)	Обучающийся не может руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные
ОПК-2 - Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований			
Подготовительный этап	Собеседование	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками использования методик руководства коллективом в своей профессиональной деятельности
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения применять теоретические знания для предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	В целом успешное, но не системное знание теоретических подходов к осуществлению межфункциональной координации и управлению внутрифирменными конфликтами
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не может руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные
Основной этап	Дневник по практике	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками использования методик руководства коллективом в своей профессиональной деятельности
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения применять теоретические знания для предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	В целом успешное, но не системное знание теоретических подходов к осуществлению межфункциональной координации и управлению внутрифирменными конфликтами
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не может руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные
Заключительный этап	Отчет по практике	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками использования методик руководства коллективом в своей профессиональной деятельности
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения применять теоретические знания для предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	В целом успешное, но не системное знание теоретических подходов к осуществлению межфункциональной координации и управлению внутрифирменными конфликтами
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не может руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные
ОПК-3 - Готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы			

Подготовительный этап	Собеседование	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками обработки экспериментальных исследований
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты экспериментальных исследований
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	В целом успешное, но не системное знание методики обработки результатов экспериментальных исследований
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не способен и не готов применять знания о современных методах исследований
Основной этап	Дневник по практике	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками обработки экспериментальных исследований
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты экспериментальных исследований
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	В целом успешное, но не системное знание методики обработки результатов экспериментальных исследований
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не способен и не готов применять знания о современных методах исследований
Заключительный этап	Отчет по практике	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками обработки экспериментальных исследований
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты экспериментальных исследований
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	В целом успешное, но не системное знание методики обработки результатов экспериментальных исследований
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не способен и не готов применять знания о современных методах исследований
ПК-1 - Способностью к научно-исследовательской деятельности в области технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве			
Подготовительный этап	Собеседование	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками расчета и оценки условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение рассчитывать и оценивать условия и последствий принимаемых организационно-

			но-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	Обучающийся знает главные методы расчета и оценки условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не способен и не готов организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере
Основной этап	Дневник по практике	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками обработки экспериментальных исследований
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты экспериментальных исследований
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	В целом успешное, но не системное знание методики обработки результатов экспериментальных исследований
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не способен и не готов применять знания о современных методах исследований
Заключительный этап	Отчет по практике	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками обработки экспериментальных исследований
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты экспериментальных исследований
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	В целом успешное, но не системное знание методики обработки результатов экспериментальных исследований
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не способен и не готов применять знания о современных методах исследований
УК-1 - Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях			
Подготовительный этап	Собеседование	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками расчета и оценки условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение рассчитывать и оценивать усло-

			вий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	Обучающийся знает главные методы расчета и оценки условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не способен и не готов организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере
Основной этап	Дневник по практике	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками обработки экспериментальных исследований
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты экспериментальных исследований
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	В целом успешное, но не системное знание методики обработки результатов экспериментальных исследований
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не способен и не готов применять знания о современных методах исследований
Заключительный этап	Отчет по практике	«Отлично» (8-10 баллов)	Успешное и системное владение навыками обработки экспериментальных исследований
		«Хорошо» (5-7 баллов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты экспериментальных исследований
		«Удовлетворительно» (2- 4 балла)	В целом успешное, но не системное знание методики обработки результатов экспериментальных исследований
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Обучающийся не способен и не готов применять знания о современных методах исследований

Показатели оценивания компетенций в результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций

ОПК-1- Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	
Знает	признаки нестандартных ситуаций
Умеет	принимать решения в условиях неопределенности и недостатка информации
Владеет	навыками использования методов разработки и обсуждения вариантов управленческих решений
ОПК-2 - Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	
Знает	теоретические подходы к осуществлению межфункциональной координации и управлению внутрифирменными конфликтами
Умеет	применять теоретические знания для предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций
Владеет	методиками руководства коллективом в своей профессиональной деятельности
ОПК-3 - Готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	
Знает	методику обработки результатов экспериментальных исследований
Умеет	обрабатывать результаты экспериментальных исследований
Владеет	навыками обработки экспериментальных исследований
ПК-1 - Способностью к научно-исследовательской деятельности в области технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве	
Знает	методы принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
Умеет	рассчитывать и оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
Владеет	навыками расчета и оценки условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
УК-1 - Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
Знает	
Умеет	
Владеет	

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
отлично	Обучающийся: – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;

	<ul style="list-style-type: none"> - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями.</p> <p>Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке.</p> <p>Материал изложен грамотно, доказательно.</p> <p>Свободно используются понятия, термины, формулировки.</p> <p>Обучающийся соотносит выполненные задания с формированием компетенций.</p>
хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.</p> <p>Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно.</p> <p>Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.</p>
удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала.</p> <p>Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией.</p> <p>Не умеет доказательно представить материал.</p> <p>Отчет носит описательный характер, без элементов анализа.</p> <p>Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.</p>
неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме. <p>Документы по практике не оформлены в соответствии с требова-</p>

	<p>ниями.</p> <p>Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер.</p>
--	---

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности, соотнесенные с этапами их формирования в процессе прохождения преддипломной практики

Контролируемые модули / разделы / практики	Форма оценочного средства	№ задания
ОПК-1- Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты		
Подготовительный этап	Собеседование	5
Основной этап	Дневник по практике	1-6
Заключительный этап	Отчет по практике	7
ОПК-2 - Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований		
Подготовительный этап	Собеседование	8
Основной этап	Дневник по практике	9-11
Заключительный этап	Отчет по практике	12
ОПК-3 - Готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы		
Подготовительный этап	Собеседование	13-14
Основной этап	Дневник по практике	15-19
Заключительный этап	Отчет по практике	20
ПК-1 - Способностью к научно-исследовательской деятельности в области технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве		
Подготовительный этап	Собеседование	21

Основной этап	Дневник по практике	22-24
Заключительный этап	Отчет по практике	20
УК-1 - Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
Подготовительный этап	Собеседование	25
Основной этап	Дневник по практике	26
Заключительный этап	Отчет по практике	27

Задания для подготовки отчета по практике

(Все задания связаны с темой научного исследования аспиранта)

1. Подобрать научную литературу по планированию и проведению экспериментальных исследований.
2. Изучить методы планирования эксперимента.
3. Разработать методику проведения эксперимента.
4. Изучить методы и способы статистической обработки результатов эксперимента
5. Изучить устройство и принцип работы основного оборудования (стендов), применяемого в научных исследованиях.
6. Подготовить оборудование для проведения экспериментальных исследований.
7. Дать анализ полученных экспериментальных данных.
8. Подобрать научную литературу по оформлению научно-технических отчетов, научных статей, заявок на изобретения (полезные модели).
9. Подготовить отчет по практике.
10. Подготовить рукопись научной статьи в издание, рекомендуемое ВАК для публикации материалов кандидатских и докторских диссертаций.
11. Подготовить материал к заявке на изобретение (полезную модель).
12. Сдать на проверку научному руководителю отчет по практике.
13. Изучить принципы построения научного исследования в соответствующей области науки.
14. Изучить терминологический аппарат научного исследования.
15. Обосновать актуальность собственного исследования.
16. Обосновать новизну собственного исследования.
17. Обосновать теоретическую значимость собственного исследования.
18. Обосновать практическую значимость собственного исследования.
19. Изучить приемы, навыки публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности.
20. Подготовить выводы из проведенного исследования.
21. Подобрать научную литературу по изучению способов и методов моделирования различных технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

22. Провести исследования по определению необходимых параметров выбранных для исследования технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

23. Изучить методы оптимизации различных технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

24. Изучить методы построения математических моделей различных технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

25. Подобрать и изучить научную литературу по генерированию новых идей и решений исследовательских и практических задач.

26. Разработать возможные пути достижения поставленной цели и задач исследования.

27. Дать анализ полученной научной информации.

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули (разделы)/ практики	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОПК-1- Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты ОПК-2 - Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований ОПК-3 - Готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы ПК-1 - Способностью к научно-исследовательской деятельности в области технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве УК-1 - Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
Подготовительный этап	Собеседование	Ряднов А. И. Методические рекомендации для прохождения научно-исследовательской практики для аспирантов направления подготовки 35.06.04 "Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве", направленности (профиля) подготовки 05.20.03 "Технологии и средства
Основной этап	Дневник по практике	
Заключительный этап	Отчет по практике	

		<p>технического обслуживания в сельском хозяйстве" / А. И. Ряднов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 12 с.</p> <p>Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1942</p>
--	--	---

Критерии оценки результатов практики:

- систематичность работы в период практики;
- ответственное отношение к выполнению заданий и поручений;
- качество выполнения заданий, предусмотренных программой практики;
- качество оформления отчета по практике;
- оценка руководителем практики работы аспиранта.

Критерии оценки отчёта:

- своевременная сдача отчёта;
- качество оформления (все графы и страницы заполнены, подробно описано содержание работ и т.п.);
- чёткое и правильное оформление мыслей в письменной речи;
- орфографическая грамотность;
- умение анализировать, сравнивать и обобщать полученные результаты, делать выводы;
- наличие предложений и рекомендаций (рефлексия практики).

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

8.1 Основная литература

1. Ряднов, А. И. Основы научных исследований: учеб. пособие / А. И. Ряднов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 120 с.
Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1994>
2. Технология ремонта машин [Текст]: учебник / Под ред. проф. Е.А. Пучина. - М.: КолосС, 2011. – 488 с.
3. Надежность механических систем [Электронный ресурс]: учебник/ В.А.Зорин - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 380 с. - ЭБС «Znanium.com».
4. Ряднов А. И. Методические рекомендации для прохождения научно-исследовательской практики для аспирантов направления подготовки 35.06.04 "Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве", направленности (профиля) подготовки 05.20.03 "Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве" / А. И. Ряднов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 12 с. Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1942>

Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1942>

8.2 Дополнительная литература

1. Ананьин, А.Д. Диагностика и техническое обслуживание машин [Текст]: учебник / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов и др. - М. : Академия, 2008. - 432 с.

2. Пишите диссертацию: метод. пособие для молодых ученых / Новосибир. гос. аграр. ун-т. Инженер.ин-т; сост.: А.Г. Громов. – Новосибирск, 2007. – 43 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dissers.ru/metodicheskie-ukazaniya/pishite-dissertatsiyu-metodicheskoe-posobie-dlya-molodih-uchenih.php>

3. Александровская, Л.Н. Безопасность и надежность технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.Н. Александровская, И.З. Аронов, В.И. Круглов— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2008.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9055>.

4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И.Епифанов, Е.А.Епифанова - 2 изд., перераб. И доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 352с. - ЭБС «Znanium.com»

8.3 Перечень ресурсов в сети «Интернет»

1. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.nlr.ru Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/>

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Сайт компании Гарант – разработчика справочной правовой системы Гарант [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.garant.ru/>

4. Сайт компании КонсультантПлюс – разработчика справочной правовой системы КонсультантПлюс [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.consultant.ru/>

5. БД AGRICOLA (Национальная сельскохозяйственная библиотека США (NationalAgriculturalLibrary) - Режим доступа: <http://agricola.nal.usda.gov/>

6. БД «AGROS» (международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН) - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

7. AGRIS - Международная реферативная база данных. - Режим доступа: agris.fao.org

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

При проведении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система. Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро"

2. Автоматизированная справочная система "Сельхозтехника", Стандарт

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое оборудование лабораторий кафедр инженерно-технологического факультета.

