

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Б3.1 Научно-исследовательская деятельность**

**Направление подготовки** 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре)

**Направленность программы** Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

**Квалификация** Исследователь. Преподаватель - исследователь

**Форма обучения** очная

**Срок обучения** 3г

## **1 Цель научно-исследовательской деятельности**

- выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний и написание диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

## **2 Место практики в структуре ОПОП подготовки аспиранта**

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых научно-исследовательская деятельность является основополагающей, представлен в таблице 2.1

Таблица 2.1 Требования к пререквизитам практики

Компетенция	Дисциплина
УК-1	История и философия науки
УК-2	История и философия науки
УК-3	История и философия науки
УК-4	Иностранный язык; Научно-исследовательская практика (35.04.06 программа магистратуры «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»)
УК-5	История и философия науки; Этноконфессиональные ценности.
УК-6	Иностранный язык; Научно-исследовательская практика (35.04.06 программа магистратуры «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»)

Таблица 2.2 Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Государственная итоговая аттестация
УК-2	Государственная итоговая аттестация
УК-3	Государственная итоговая аттестация
УК-4	Государственная итоговая аттестация
УК-5	Государственная итоговая аттестация
УК-6	Государственная итоговая аттестация

### **3 Вид научно-исследовательской деятельности, способы и формы её проведения**

Вид деятельности – научно-исследовательская

Научно-исследовательская деятельность может осуществляться в следующих формах:

- мониторинг тематик исследовательских работ в области планируемых исследований;
- проведение научных исследований под руководством научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом аспиранта;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре;
- выступление на конференциях и семинарах молодых ученых;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей.

Перечень форм научно-исследовательской деятельности для аспирантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики аспирантской программы.

Организация занятий в рамках научно-исследовательской деятельности предполагает проведение индивидуальных и групповых консультаций и самостоятельное освоение учебного материала. Текущий контроль выполнения научно-исследовательской работы осуществляется научным руководителем.

### **4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской деятельности**

Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
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	Этап 1 материал для организации и проведения научно-исследовательской деятельности в области технического обслуживания технологических процессов в АПК Этап 2 проблематику в области технического обслуживания технологических процессов в АПК	Этап 1 делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций Этап 2 реферировать и рецензировать научные публикации	Этап 1 методами организации научно-исследовательской работы в области технического обслуживания технологических процессов в АПК Этап 2 владеть навыками работы на исследовательском оборудовании
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Этап 1 способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций Этап 2 способы системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Этап 1 подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, пользоваться методиками проведения научных исследований Этап 2 подбирать средства и методы для решения поставленных задач с использованием знаний в области истории и философии науки	Этап 1 способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций Этап 2 способами обработки получаемых данных с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Этап 1 условия участия в работе российских исследовательских коллективов Этап 2 условия участия в работе международных исследовательских коллективов	Этап 1 работать в команде отечественных ученых Этап 2 работать в команде иностранных ученых	Этап 1 способами коммуникации в коллективе российских ученых Этап 2 способами коммуникации в коллективе иностранных ученых
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии	Этап 1 современные методы и технологии научной коммуникации на государственном	Этап 1 использовать современные методы и технологии научной коммуникации на	Этап 1 методами и технологией научной коммуникации на государственном языке

научной коммуникации на государственном и иностранных языках	языке Этап 2 современные методы и технологии научной коммуникации на иностранных языках	государственном языке Этап 2 использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранных языках	Этап 2 методами и технологией научной коммуникации на иностранных языках
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Этап 1 этические нормы поведения в обществе Этап 2 этические нормы в профессиональной деятельности	Этап 1 ставить проблемы в научных исследованиях, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования Этап 2 вести научные дискуссии не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования	Этап 1 этическими нормами поведения в обществе Этап 2 способами выхода из конфликтных ситуаций, возникших в результате нарушения законов этики, логики и правил аргументирования
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального личностного развития	Этап 1 способы определения развития личности на различных этапах зрелости научного работника Этап 2 методы анализа и самоанализа, способствующие развитию личности научного работника	Этап 1 планировать личностный профессиональный рост Этап 2 использовать инструменты, способствующие развитию личности научного работника	Этап 1 способами определения развития личности на различных этапах зрелости Этап 2 методами анализа и самоанализа для развития личности

## 5 Объем, продолжительность и содержание деятельности

Время проведения согласно календарного учебного графика.

Общая трудоёмкость деятельности составляет 99 зачетных единиц.

Распределение по разделам/этапам деятельности, видам работ, форм текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 Распределение по разделам/этапам деятельности, видам работ, форм текущего контроля**

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость					Результаты	
	Зач. ед.	Часов*			Кол-во недель	форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции по ОПОП
		всего	контактная работа	самостоят. работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Общая трудоёмкость по учебному плану</b>	<b>99</b>	<b>3564</b>		<b>3564</b>			
Определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы ; утверждение темы диссертации; утверждение плана-графика работы над диссертацией (задания) с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; выбор необходимых методов исследования; ознакомление с тематикой исследовательских работ;	45	1620		1620	30	утверждение темы исследования	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6
Разработка методологии сбора данных; сбор фактического материала для диссертационной работы; формирование библиографии и базы источников; подготовка чернового варианта обзора литературы; подготовка публикаций и участие в конференциях и конкурсах;	39	1404		1404	26	согласование с руководителем диссертационной работы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6
Сбор и систематизация фактического материала; формирование библиографии и базы источников;	15	540		540	10	защита отчета о научно-исследовательской работе	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5

анализ результатов экспериментальных данных; подготовка публикаций и участие в конференциях и конкурсах; подготовка окончательного текста магистерской диссертации; корректировка темы (при необходимости); подготовка публикаций и участие конференциях и конкурсах; экспертная оценка по промежуточному результату – предварительное заслушивание;							УК-6
<b>Вид контроля</b>	Зачет						

В ходе проведения научно-исследовательской работы аспиранты должны использовать современные методики, информационные технологии при организации и проведении исследований в соответствии с теми задачами, которые были определены совместно с руководителем.

## **6 Формы отчетности**

Уровень проведения научно-исследовательской деятельности оценивается руководителем на основе отчета, составленного аспирантом.

Форма отчета аспиранта о научно-исследовательской деятельности зависит от его индивидуального задания (темы диссертации). Отчет представляется в письменном виде.

Отчетностью по научно-исследовательской деятельности могут служить:

- реферативное описание литературных источников по теме диссертации;
- описание научных методик в соответствии с программой подготовки;
- подготовленная к опубликованию научная статья, доклад, эссе по теме диссертации с рецензией и оценкой научного руководителя;
- описание промежуточных результатов исследований по теме диссертации.

## **7 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

Форма аттестации практики: зачет.

Зачет получает аспирант, выполнивший отчет.

Описание системы оценок.

По результатам прохождения научно-исследовательской деятельности начисляется максимум 100 баллов.

Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися научно-исследовательской деятельности представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
ИТОГО		100

Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися научно-исследовательской деятельности определяется руководителем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы научно-исследовательской деятельности.

Система оценок представлена в таблице 7.2.

Таблица 7.2 Система оценок

Диапазон оценки в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95; 100]	A - (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85; 95)	B - (5)		
[70; 85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60; 70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50; 60)	E – (3)		
[33,3; 50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[0; 33,3)	F – (2)		

Прохождение всех этапов (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов работы, аспирант не освобождается от прохождения других этапов.

### Контрольные вопросы:

1. Пассивный метод исследования.
2. Метод описания частных случаев.
3. Естественные эксперименты.
4. С помощью каких программ вы обрабатывали полученные данные.



5. Способы обработки эмпиричных данных.
6. Интерпретации эмпиричных данных.
7. Перечислить основные методы обработки экспериментальных данных.
8. Принцип графического метода обработки.
9. Табличный метод обработки.
10. Применение имитационного эксперимента в разработке.
11. Какие теоретические исследования были использованы в данной разработке.
12. Какие экспериментальные исследования были использованы в данной разработке.
13. Использование различных математических моделей.
14. Методы анализа и прогнозирования
15. Используемый способ обработки данных
16. Перечислить основные зарубежные аналоги исследований при проведении сравнений
17. Перечислить основные отечественные аналоги исследований при проведении сравнений
18. Преимущества и недостатки экспериментального объекта по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами
19. Предсказательный и выводной анализ научно-технической информации
20. Статический анализ при систематизации собранной информации
21. Методика и систематизация обобщения информации
22. Интерпретация эмпиричных данных
23. Статический анализ при систематизации собранной информации
24. Методика и систематизация обобщения данных
25. Методы организации научно-исследовательской работы в области электроэнергетики
26. Методы организации научно-исследовательской работы в области электротехники;
27. Какие работы были опубликованы
28. Где вы выступали с докладами по материалам исследований
29. Основные законы этики
30. Этика научных дискуссий
31. Интерпретации эмпиричных данных
32. Способы обработки эмпиричных данных
33. С помощью каких программ вы обрабатывали полученные данные
34. Значение грамотной организации
35. Пути достижения поставленной задачи посредством оглядывания методиками организации.
36. Использование методов для решения поставленной задачи (выполнения научно-исследовательской работы)
37. Какие методики были использованы при проведении научно-исследовательской работы

38. Дать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований
39. Методика организации научно-исследовательской работы
40. Для чего необходимо грамотно организовать работу
41. Какими методами организации вы пользовались при выполнении работы
42. Основные проблемы электроэнергетики в АПК
43. Состояние электротехники и электроэнергетики в АПК Оренбургской области
44. Методы проведения научно-исследовательских работ
45. Основные методы организации научно-исследовательской работы
46. Формирование проблематики вопроса в области электроэнергетики
47. Формирование проблематики вопроса в области электротехники
48. Обоснование выбранного научно-исследовательского направления
49. Актуальность выбранной темы
50. Методы анализа
51. Какие методы анализа были применены в вашей научной работе
52. Для чего необходим самоанализ
53. Проведите самоанализ во время написания научной работы.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

1. Ковриков И.Т. Основы научных исследований и УНИРС: учебник / И.Т. Ковриков .- 3-е изд. – Оренбург: Пресса, 2011. – 212с.
2. Дудоров В.Б. Основы научных исследований: конспекты лекций / В.Б. Дудоров, В.В. Тухватуллин – Оренбург: 2008.-70с.

### **Дополнительная литература.**

1. Карташов Л.П., Зубкова Т.М. Параметрический и структурный синтез технологических объектов на основе системного подхода и математического моделирования. – Екатеринбург: УрО РАН, 2009
2. Огрызков Е.П. Основы научных исследований с обработкой результатов на ЭВМ: учебное пособие/ Огрызков Е.П., Огрызков В. Е. – Омск: Омский гос. Аграрный университет. 1996. – 124с.
3. Спешилова Н.В. Экономико-математические модели и их практическое применение в АПК: учебное пособие/ Н.В. Спешилова, Е.В. Шеврина, О.А. Корабейникова. – 3-е изд. Перераб. И доп. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. – 132с.

#### Периодические издания

1. Теоретический и научно-практический журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства» г. Москва, ГОСНИТИ.
2. Журнал «Современная электроника» СТА-ПРЕСС.
3. Теоретический и научно-практический журнал «Известия ОГАУ» г. Оренбург, «Издательский центр ОГАУ»

#### Интернет – ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY. RU <http://elibrary.ru>
2. Электронная – библиотека системы Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>

### **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике**

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. № 1018

Разработал: \_\_\_\_\_ В.А. Шахов