

Б3.1 Научные исследования

(Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)

1. Общие положения, способы и формы проведения НИ

1.1. Общие положения

Программа научных исследований включает в себя научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) направлена на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение и совершенствование общепрофессиональных компетенций по избранной аспирантской программе, подготовку к будущей профессиональной деятельности.

Выбор места научных исследований и содержания работ определяется необходимостью ознакомления аспиранта с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной аспирантской программы.

1.2. Способ проведения НИ

Проведение НИ осуществляется в качестве стационарной или выездной исследовательской работы. Стационарная проводится в университете или в ее структурном подразделении, в котором аспиранты осваивают ОПОП ВО. Выездная научно-исследовательская работа проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ или в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

1.3. Формы проведения научных исследований

НИ в семестре может осуществляться в следующих формах:

- осуществление НИ в рамках бюджетной научных исследований кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научных исследований в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в выполнении научных исследований проводимых кафедрой;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой и факультетом «Механизация и энергообеспечения предприятия» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ;
- самостоятельное проведение семинаров (научно-методических), мастер-классов, круглых столов по актуальным проблемам;
- участие в конкурсах научно-исследовательской деятельности, в том числе, организуемых ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках выпускной научно-исследовательской квалификационной работы;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- разработка и апробация диагностирующих материалов;
- участие в разработке страниц сайтов факультета «Механизация и энергообеспечения предприятия» и стандартизации, посвященных НИ;
- участие в подготовке плана и отчета НИ кафедры;
- выполнение отдельных видов заданий, определяемых индивидуальным планом НИ аспиранта;
- подготовка отдельных разделов научно-квалификационной работы (диссертации).

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

Научный руководитель аспирантской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской деятельности и степень участия в ней аспирантов в течение всего периода обучения, что находит свое отражение в индивидуальном плане аспиранта.

1.4. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП аспирантуры, включает:

- исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

- обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

- исследование и разработку технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса технологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

1.5. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП аспирантуры, являются:

- сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

- производственные и технологические процессы; мобильные, энергетические, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, добычи, технического сервиса, утилизации отходов;

1.6. Виды профессиональной деятельности выпускников

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2. Указание места НИ в структуре ОПОП ВО

2.1. Место научных исследований в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) (БЗ.1) относится к блоку «Научные исследования» - БЗ.

Проведение научно-исследовательской деятельности базируется на знаниях и умениях, полученных аспирантами после освоения предыдущих уровней образования.

НИ направлены на последовательное освоение и закрепление теоретического и практического материала, что формирует комплексный подход к прохождению программы аспирантуры.

Выполнение НИ позволяет собрать необходимый материал для выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовить аспиранта к защите.

2.2. Целью научно-исследовательской деятельности является формирование и усиление творческих способностей аспирантов, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к научной и преподавательской деятельности, обеспечение единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения уровня подготовки кадров высшей квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

2.3. Задачи научно-исследовательской деятельности:

В задачи научно-исследовательской деятельности входит формирование навыков проведения научно-исследовательской деятельности и развитие следующих умений:

- обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска, добывания и использования знаний;
- совершенствование и поиск новых форм интеграции системы высшего образования с наукой в рамках единой системы учебно-воспитательного процесса;
- развитие навыков научно-поисковой, творческой и исследовательской деятельности;
- привлечение аспирантов к участию в научных исследованиях, практических разработках, проводимых в ВУЗе;
- освоение современных научных методологий, приобретение навыков работы с научной литературой;
- формирование кадрового научно-педагогического потенциала кафедр вуза.

2.4. Место и время проведения научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская работа аспирантов проводится на базе:

- учебно-производственного комплекса ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ
- кафедр «Механизация сельского хозяйства», «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Руководство НИ осуществляет научный руководитель аспиранта, назначаемый приказом ректора ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

В соответствии с утвержденным рабочим учебным планом научные исследования аспирантов осуществляются в течение всего периода обучения в аспирантуре (3 года).

3. Содержание НИ, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов

Таблица 2

Структура программы научных исследований

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего акад. часов
1	Ознакомление с тематикой научно-исследовательской деятельности в данной сфере тематики НИ	10
2	Обсуждение и согласование темы научно-квалификационной работы (диссертации)	5
3	Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать	6
4	Составление индивидуального плана НИД	6
5	Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) и плана-графика работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации	6
6	Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы	6
7	Постановка целей и задач научно-квалификационной работы (диссертации)	6
8	Определение объекта и предмета исследования	9
9	Работа с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	30
10	Участие в научно-исследовательских семинарах кафедры	6
11	Выполнение научно-исследовательской деятельности	4428
12	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре	6
13	Оформление и защита отчета	12
14	Всего	4536

Примерное содержание научно-исследовательской деятельности представлено в таблице 3.

Содержание научно-исследовательской деятельности
(для программы аспирантуры со сроком обучения 4 года)

Год обучения	Содержание	Форма отчетности
1	Ознакомление аспирантов 1-го года обучения с тематикой научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре «Механизация сельского хозяйства» Кабардино-Балкарского ГАУ по проблемам технологии и средства механизации в сельском хозяйстве	Тематика НИР кафедры «Механизация сельского хозяйства»
	Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования. Обсуждение и утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на заседании кафедры.	Индивидуальный план подготовки аспиранта и методика исследования. Протокол заседания кафедры
	Составление индивидуального плана НИД, с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения	Индивидуальный план подготовки аспиранта
	Работа аспиранта с научной литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	План диссертационного исследования
	Публичное обсуждение результатов НИД на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИД, представленной в индивидуальном плане подготовки аспиранта
	Оформление основных разделов научно-квалификационной работы (диссертации): «Введение» (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений предполагаемых научной новизны и практической значимости исследования).	Рукопись диссертации Раздел «Введение»
	Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в сфере технологии и средства механизации в сельском хозяйстве, а также возможность их использования при оформлении научно-квалификационной работы (диссертации).	Написание первой (обзорной) главы научно-квалификационной работы
	Проведение научных исследований по теме выпускной научно-квалификационной работы (диссертации)	Отчет о НИД
	Участие в работе методологических семинаров, конференции молодых ученых ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ, а также в других	Протоколы методологических семинаров, публикации,

	конференциях.	программы конференций
	Корректировка плана проведения НИД в соответствии с полученными результатами исследований.	Внесение изменений в индивидуальный план подготовки аспиранта.
	Проведение научного исследования, эксперимента. Сбор фактического материала для диссертационной работы. Статистическая обработка полученных экспериментальных данных.	Отчет о НИД в соответствии с индивидуальным планом подготовки аспиранта
2	Публичное обсуждение результатов НИД на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИД и протокол заседания кафедры
	Проведение научного исследования, эксперимента. Сбор фактического материала для диссертационной работы. Статистическая обработка полученных экспериментальных данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.	Написание второй главы научно-квалификационной работы (диссертации)
	Участие в научных конференциях разного уровня	Программы конференций. Тезисы докладов в сборниках материалов конференций
	Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.	Научная статья
	Оформление отчета о НИД за 2-й год обучения. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.	Отчет о НИД. Доклад на заседании кафедры
3	Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.	Внесение изменений в индивидуальный план
	Продолжение выполнения научно-исследовательской работы. Статистическая обработка полученного экспериментального материала. Формулирование выводов и предложений по выполненной части научно-квалификационной работы (диссертации).	Написание 3-ей главы научно-квалификационной работы (диссертации)
	Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.	Научная статья
	Публичное обсуждение результатов НИД на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.	Отчет о НИД
4	Завершение проведения научного исследования (эксперимента). Обработка данных и подготовка рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Завершение написания научно-квалификационной работы (диссертации), раздела
	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной к защите научно-	Научный доклад и отчет о НИД в индивидуальном

	квалификационной работы (диссертации)	плане подготовки аспиранта.
	Зачет (с оценкой) по результатам НИ за весь период обучения	Записи в индивидуальном плане подготовки аспиранта и зачетной книжке. Зачетная ведомость.

4. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО аспирантуры

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	В результате прохождения НИ обучающиеся должны:
ОПК-1	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знать: методы планирование и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты Уметь: планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты Владеть: методами планирование и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знать: научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований Уметь: подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований Владеть: информацией о научно-технических отчетах, а также публикации по результатам выполнения исследований
ОПК-3	Готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Знать: основные способы докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы Уметь: докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы Владеть: навыками докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы
ПК-1	способностью разрабатывать теории технических средств на среду и методы воздействия объекты сельскохозяйственного производства	Знать: основы теории технических средств на среду и методы воздействия объекты сельскохозяйственного производства Уметь: разрабатывать теории технических средств на среду и методы воздействия объекты сельскохозяйственного производства Владеть: навыками разрабатывать теории технических средств на среду и методы воздействия объекты сельскохозяйственного производства
ПК-2	готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Знать: основные операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства Уметь: обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства Владеть: навыками обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для

		первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства
ПК-3	способностью обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов	<p>Знать: знать основные способы обоснование параметров и режимов работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов</p> <p>Уметь: обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов</p> <p>Владеть: методами обоснование параметров и режимов работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов</p>
ПК-4	способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы	<p>Знать: способы прогнозирования направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы</p> <p>Уметь: прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы</p>
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	<p>Знать: способы к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Уметь: делать критический анализ и оценить современные научные достижения, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Владеть: навыками критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
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	<p>Знать: основные способы проектирование и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>Уметь: проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>Владеть: способами проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и	Знать: о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и

	международных исследовательских коллективов по решению научных и научно- образовательных задач	научно-образовательных задач Уметь: участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач Владеть: информацией о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
--	--	--

5. Общая трудоемкость блока научные исследования составляет: 126 зачетных единиц или 4536 часов (126 ЗЕТ), в том числе: 1-й семестр – 612 часа (17 ЗЕТ) , 2-й семестр – 468 часа (17 ЗЕТ), 3-й семестр – 1080 часов (30 ЗЕТ), 4-й семестр – 648 часов (18 ЗЕТ), 5-й семестр – 1080 часа (30 ЗЕТ), 6-й семестр – 648 часов (18 ЗЕТ).