



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра эксплуатации и ремонта машин

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
проректор по учебно-воспитательной
работе, профессор

Б.Г. Зиганшин
21 мая 2020 г.



**ПРОГРАММА
ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)
НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Направление подготовки

35.06.04 Технологии, средства, механизации и энергетическое оборудование в
сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность (профиль) подготовки

05.20.03 Технологии и средства технического обслуживания в сельском
хозяйстве

Уровень

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань-2020

Составители:

Адигамов Наиль Рашатович, д.т.н., проф.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации и ремонта
машин 30 апреля 2020 года (протокол № 16)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор _____ Адигамов Н.Р.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института
механизации и технического сервиса 12 мая 2020 г. (протокол №8)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент _____ Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС №10 от 14 мая 2020 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, обучающийся должен овладеть следующими результатами подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:

Код компетенции	Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Результаты освоения образовательной программы
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: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации), в том числе в междисциплинарных областях Уметь: генерировать новые идеи при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации), в том числе в междисциплинарных областях Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации), в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: методы проектирования и основы комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) Уметь: использовать методы проектирования и основы комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) Владеть: навыками проектирования и выполнения комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: особенности работы российских и международных научно-исследовательских коллективов при подготовке научно-квалификационной работы Уметь: следовать нормам, принятым в российских и международных исследовательских коллективах при подготовке научно-квалификационной работы Владеть: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах при подготовке научно-квалификационной работы

УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методы научно-исследовательской деятельности Уметь: - написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования; написать письмо в пределах изученного языкового материала; аннотировать, реферировать и переводить тексты из научно-популярной и научной литературы, периодических изданий и монографий, инструкций, справочной литературы; обсуждать проблемы общенаучного и специального характера; высказываться по проблемам науки, (широкая и узкая тематика), излагать материал проводимого исследования. Владеть: диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: основы профессиональной этики и служебного этикета. Уметь: соблюдать и защищать нормы профессиональной этики в ситуациях сложного морального выбора. Владеть: навыками делового этикета; навыками выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования; следования этическим и правовым нормам; социальной адаптации.
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Знать: закономерности профессионального развития личности. Уметь: формулировать цели личного и профессионального развития и определять условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности и собственных актуальных профессионально-личностных характеристик. Владеть: навыками самоанализа и самопроектирования в профессиональной деятельности; навыками регуляции поведения и деятельности.

ОПК-1	Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знать: способы анализа имеющейся информации; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий; сущность информационных технологий. Уметь: ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий. Владеть: методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации.
ОПК-2	Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знать: методологию, конкретные методы организации работы исследовательских коллективов; принципы и методы моделирования организационных процессов и способы оценки корректности разработанных моделей. Уметь: представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета. Владеть: навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.
ОПК-3	Готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	Знать: нормативно-техническую документацию по составлению научного отчета по результатам проведенного исследования. Уметь: применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных технологий. Владеть: навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.
ПК-1	Способность использовать законы и методы математики при обосновании технологических уровней и эффективности технического сервиса, исследования надежности сельскохозяйственной техники и разработки технологии и средств выполнения операции технического обслуживания и ремонта машин	Знать: основные законы и методы математики Уметь: решать задачи оптимизации конструктивных и технологических параметров и режимов работы технических систем Владеть: навыками выбора оптимального метода решения задач оптимизации конструктивных и технологических параметров и режимов работы технических систем; навыками применения основных законов математики в профессиональной деятельности

ПК-2	Готовность проводить исследований надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохранности, разработки технологии и средств восстановления и упрочнения изношенных деталей	Знать: основные методы исследования надежности машин; основные направления развития технологий и средств ТО, ремонта машин, восстановления и упрочнения изношенных деталей; основы систем качества производства в АПК; руководящие и нормативные документы технического сервиса в агропромышленном комплексе Уметь: проводить исследования надежности машин; разрабатывать технологии и средства восстановления и упрочнения деталей; обосновывать и рассчитывать основные параметры и режимы операций по восстановлению и упрочнению деталей; разрабатывать технологии и средства выполнения отдельных операций ТО и ремонта машин Владеть: навыками исследования надежности машин; навыками разработки технологий и средств восстановления и упрочнения деталей машин и оборудования; навыками применения стандартов качества при ремонте машин и восстановлении деталей; навыками разработки технологий и средств технологии и средства выполнения отдельных операций ТО и ремонта
ПК-3	Готовность профессионально обосновывать эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике, оценке качества топливосмазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе	Знать: эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике Уметь: оценивать качества топливосмазочных материалов и технических жидкостей в АПК Владеть: навыками оценки качества топливосмазочных материалов и технических жидкостей в АПК
ПК-4	Готовность к исследованию технологических процессов и разработке вопросов организации и экономики технического сервиса на предприятиях АПК	Знать: нормативные правовые документы и использовать их в своей деятельности, концептуальные направления экономической политики в техническом: сервисе и пути повышения эффективности с.-х. производства за счет совершенствования инженерно-технической сферы Уметь: использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач, разрабатывать подходы к развитию технического сервиса для современной техники и машин нового поколения; определять экономически целесообразные сроки службы машин, находить пути совершенствования материально-технического обеспечения и ремонтно-обслуживающей базы; определять эффективность ремонтно-обслуживающих воздействий, обеспечивающих рентабельную работу предприятий технического сервиса и экономичную эксплуатацию техники в с.-х. производстве.

		Владеть: навыками расчета эффективности применения прогрессивных форм и методов организации технического сервиса; приемами рациональной организации труда и материального стимулирования; навыками обоснования и организации основных, вспомогательных и обслуживающих производств.
--	--	--

2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является заключительным этапом обучения и относится к Блоку 3 «Научные исследования». Проводится после 6 семестра при очной форме обучения и 8 семестра при заочной форме обучения.

3. ОБЪЕМ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

Общая трудоемкость государственного экзамена составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Научно-квалификационная работа (диссертация) выполняется на основе результатов научно-исследовательской деятельности, проведенной аспирантом самостоятельно под общим руководством научного руководителя в течение всего периода обучения в аспирантуре.

Тема научно-квалификационной работы (диссертации) выбирается аспирантом совместно с научным руководителем, при этом следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки в области сельского хозяйства;
- учитывать степень разработанности и освещенности ее в литературе;
- возможностью получения экспериментальных данных в процессе работы над Научной квалификационной работой;
- интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

Аспиранту предоставляется право предложить собственную тему научно-квалификационной работы (диссертации) при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятия, организации, учреждения.

После выбора темы научно-квалификационной работы (диссертации) ее обсуждают на заседании кафедры и утверждают приказом по Университету.

Кафедра в течение всего периода обучения в аспирантуре проверяет самостоятельность выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) аспирантом.

Основные научные результаты должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, количество публикаций должно быть не менее 3.

Аспиранты, выполнившие в полном объеме программу теоретического обучения, успешно сдавшие все экзамены, прошедшие все практики и выполнившие научно-исследовательские работы по утвержденной теме, допускаются к выполнению научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна содержать следующие элементы: титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. Она может содержать приложения.

Вместе с научно-квалификационной работой (диссертацией) представляются автореферат научно-квалификационной работы (диссертации), справки об апробации (при наличии), список опубликованных работ.

Общая структура и правила оформления научно-квалификационной работы (диссертации) и автореферата представлены в ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Срок представления научно-квалификационной работы (диссертации) определяется выпускающей кафедрой в соответствии с учебным планом.

Полностью подготовленная к защите научно-квалификационная работа (диссертация) представляется в сроки, предусмотренные индивидуальным планом, научному руководителю, который подготавливает отзыв.

Отзыв составляется с учетом следующих положений:

- соответствие выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) профилю подготовки;
- актуальность темы, теоретический уровень и практическая значимость проведенных исследований;
- глубина и оригинальность решения поставленных вопросов;
- оценка готовности работы к защите;
- заканчивается отзыв указанием на степень соответствия требованиям ВАК РФ и к научно-квалификационным работам (диссертациям).

Рекомендованная к защите научно-квалификационная работа (диссертация) направляется на рецензирование в сроки, установленные выпускающей кафедрой. Рецензенты определяются по соответствующему направлению подготовки руководителем ОП при согласовании с заведующим выпускающей кафедры.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Защита научно-квалификационной работы (диссертации) проводится публично на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК) с участием не менее двух третей ее состава.

Основной задачей ГАК является определение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников аспирантуры на основании экспертизы содержания выпускной квалификационной работы и оценки умения аспиранта представлять и защищать ее основные положения.

Окончательная оценка по научно-квалификационной работы (диссертации) формируется из оценок руководителя, рецензента и итогов защиты аспиранта.

Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если:

Научно-квалификационная работа (диссертация) выполнена на актуальную тему, четко formalizovаны цель и задачи исследования, раскрыта суть проблемы с систематизацией точек зрения авторов и выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена собственная позиция. Стиль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования не менее чем за 5 лет с применением статистических и экономико-математических методов, факторного анализа. В работе дано новое решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний научно обоснованы технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач. По совокупности представлено не менее трех элементов научной новизны имеющих глубокую проработку.

Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях,

опубликованы и/или подтверждены справкой о внедрении.

Рецензент оценил работу положительно.

В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть выпускной квалификационной работы.

Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если:

Научно-квалификационная работа (диссертация) выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и (или) зарубежного опыта с определением собственной позиции. Стил изложения - научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования не менее чем за 5 лет с применением методов сравнения процессов в динамике и другими объектами (со средними российскими показателями и т.п.), факторного анализа. В работе дано новое решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, научно обоснованы технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач. Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает практической значимостью. Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях.

Рецензент оценил работу положительно.

В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть ВКР. Однако

были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания, по существу.

Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если:

Научно-квалификационная работа (диссертация) выполнена на актуальную тему, формализованы цель и задачи исследования, тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на источники, однако нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. В аналитической части ВКР объект исследован менее чем за 3-4 года. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации, которые носят общий характер или недостаточно аргументированы. В работе представлены только направления решения задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач, имеют обоснование.

Рецензент оценил работу положительно.

В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, который:

нарушил календарный план разработки научно-квалификационной работы (диссертации), тема раскрыта не полностью, структура не совсем логична (нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами). В аналитической части ВКР объект исследован за 1-2 года. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации общего характера, которые слабо аргументированы. Результаты исследования не апробированы.

Допущены неточности при изложении материала, достоверность выводов не доказана. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ДИССЕРТАЦИИ)

Представлен в приложении к программе научно-квалификационной работы (диссертации).

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Основная литература.

1. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) : научно-практич. пособие / Б.А. Райзберг. – 11-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 253 с.

2. Осипова, С.И. Актуальные стратегии и тактики подготовки профессиональных кадров в вузе [Электронный ресурс] : монография / С. И. Осипова [и др.]; под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. С. И. Осиповой. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 154 с.

3. Волков Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: Практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 4-е изд., перераб. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 160 с.

Дополнительная литература:

1. Воложанина, О.А. Теория и методология развития социально-экономических систем [Текст]: монография / О. А. Воложанина; Южно-Уральский государственный университет. Челябинск: ИЦ ЮУГУ, 2010. 226 с.

2. Рузавин, Г. И., Назв.: Методология научного познания. Учебное пособие, Место изд.: М., Изд.: Юнити-Дана, Год издания: 2012г. // <http://biblioclub.ru/>

3. Умнов, В.С. Научное исследование: теория и практика / В.С. Умнов, Н.А. Самойлик. - Новокузнецк : Кузбасская государственная педагогическая академия, 2010. - 99 с. - ISBN 987-5-85117-492-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=88691>

4. Методология статистического исследования социально-экономических процессов [Текст] / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ); ред. В. Г. Минашкин. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 391 с.

5. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Текст]: учебное пособие / Г. И. Рузавин. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 288 с.

6. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К*, 2010. – 488 с.

7. Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : учеб. пособие для аспирантов вузов. – 2-е изд., перераб.– М. : ИНФРА-М, 2011. – 520 с.

8. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей. – 9-е изд., доп. и испр. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 240 с.

9. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления, утвержденного приказом Росстандарта от 13.12.2011 № 811-СТ.

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Электронные ресурсы.

1. <http://www.ed.gov.ru/> Сайт Министерства образования РФ.
2. <http://www.kodeks.net/> Информационно-правовой сервер «Кодекс».
3. <http://www.informika.ru/text/goscom/dokum/doc99/> – нормативные и распорядительные документы Министерства образования и науки России.

Каталоги образовательных ресурсов

1. <http://www.catalog.alledu.ru/> Все образование интернета
2. <http://www.educentral.ru/> Каталог Российского образовательного портала
3. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование»
4. <http://www.alledu.ru/> Сайт «Все образование»

Полезные ссылки:

Аспирантура.рф <http://www.аспирантура.рф/aktualnost>.
 Аспирантура: портал для аспирантов: <http://www.aspirantura.spb.ru/index.html>
 В помощь аспирантам: пособие по оформлению научных работ: <http://dis.finansy.ru/>
 В помощь соискателю ученой степени: <http://www.aspirinby.org/index.php>
 Виртуальная библиотека аспиранта: <http://ukrdiser.com/>
 Высшая аттестационная комиссия Министерства образования Российской Федерации (официальный сайт ВАК России): <http://vak.ed.gov.ru/>
 Известия науки: <http://www.inauka.ru/science/>
 Каталог ресурсов для аспирантов: <http://aspirantura.net/>
 Научная школа соискателя ученой степени <http://www.scienceschool.ru/lectcourse>.
 Ресурсы для соискателей и аспирантов: <http://aspirantura.com/5.htm>.
 Российское образование: федеральный портал. – <http://www.edu.ru/>
 Сайт Департамента научных исследований: http://research.mifp.ru/stud_res.html
 Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент): <http://www.fips.ru>.
 Федеральный портал по научной и инновационной деятельности <http://www.sci-innov.ru>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети Казанского ГАУ;
2. Электронная библиотека диссертаций Казанского ГАУ;
3. Программное обеспечение обработки экспериментальных данных: MatLab, Scilab, Excel, CheOffice.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ДИССЕРТАЦИИ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Консультации по выполнению научно-квалификационной работы	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного		1. Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Microsoft Office Standard 2016 3. «Антиплагиат».

(диссертации)	изложения		ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат». 4. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения)
Защита научно-квалификационной работы (диссертации)			
Самостоятельная работа			

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Консультации	Учебная аудитория № 605 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
Защита научно-квалификационной работы (диссертации)	Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.
Самостоятельная работа при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации)	Учебная аудитория № 502 для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ – 24 шт., набор компьютерной мебели – 24 шт., стол и стул для преподавателя, набор учебно-наглядных пособий. 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.). 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.). 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.). 4. Программное обеспечение: КОМПАС-3DV14 – система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного 2D-проектирования КОМПАС-График, модуль проектирования спецификаций, текстовый редактор – 50 ед. (лицензия АГ-13-00533). 5. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» (контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г., контракт № 2015.29982 от 14 августа 2015 г., контракт № 2014.27116 от 22 июля 2014 г., лицензионный договор №87 от 23 апреля 2014 г.). 6. Информационно-правовое обеспечение «Гарант-аэро» - сетевая версия (контракт №2019.39 от 23 декабря 2019 г., контракт №2018.64938 от 25 декабря 2018 г., контракт №20/17 от 23 декабря 2016 г., контракт №03.2016 от 30 марта 2016 г., контракт № 7/2014 от 25 декабря 2014 г., договор №8/2013 от 13 ноября 2013 г.) 7. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)).