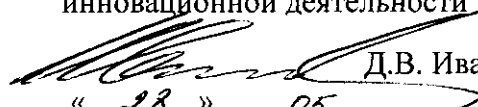


Приложение № 5
К ОПОП ВО по направлению
подготовки 09.06.01 Информатика и
вычислительная техника

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
инновационной деятельности


Д.В. Иванов
« 28 » 05 2015 г.

ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на
соискание ученой степени кандидата наук**

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки	<u>09.06.01 Информатика и вычислительная техника</u>	
Квалификация выпускника	<u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u>	
Направленность образовательной программы (отрасль науки)	<u>Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления</u>	
Выпускающая кафедра	<u>Кафедра проектирования и производства ЭВС (ПиПЭВС)</u>	
Курс	<u>4</u>	
Семестр	<u>8</u>	

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	<u>108/3</u>	часов/зачетных единиц
Самостоятельная работа	<u>108</u>	часов
Всего аудиторных занятий	<u> </u>	часов
Вид контроля по дисциплине		
Зачет	<u>8</u>	семестр

Йошкар-Ола
2015

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденной приказом Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. № 875; паспортом специальностей научных работников 0105.13.05 «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления»; программой-минимум кандидатского экзамена по специальностям научных работников 05.13.05 «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления»; учебного плана подготовки обучающихся в ПГТУ по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по указанному направлению подготовки.

Программа утверждена

научно-техническим советом университета,

Председатель НТС

д.ф.-м.н., доц. Д.В. Иванов

Протокол №4 от 28.05.2015

Программу составили:

Профессор каф. ПиПЭВС

д.т.н. Петухов И.В.

Доцент каф. ПиПЭВС

к.т.н. Стешина Л.А.

Рабочая программа одобрена

на заседании кафедры ПиПЭВС

«25» 05 20 15 г. протокол № 14

Зав. кафедрой ПиПЭВС

к.т.н., доцент Белова Н.В.

Рабочая программа согласована с сектором подготовки научных кадров УНИД

начальник сектора подготовки
научных кадров УНИД

к.э.н. Ю.А. Филенко

Эксперт(ы):

Начальник НТС "Коралл" АО "ММЗ" Пивень А.А.
(Ф.И.О., должность)

(Ф.И.О., должность)

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НКР (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

1.1. Цели программы подготовки НКР (диссертации):

формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» с направленностью «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления» и подготовка аспиранта к самостоятельной НИД, направленной на решение сложных профессиональных задач и к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

1.2. Задачи программы подготовки НКР (диссертации):

Основными задачами подготовки НКР (диссертации) являются:

- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков для последующей самостоятельной работы;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- овладение современными методами научного исследования;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей,
- предложений и рекомендаций.

1.3. Формы осуществления подготовки НКР (диссертации)

Сбор материала для подготовки НКР (диссертации) осуществляется в ходе выполнения НИД в течение всего периода обучения. Подготовка рукописи НКР (диссертации) и представление НКР (диссертации) на рассмотрение выпускающей кафедры для получения проекта заключения по выполненной работе аспирант выполняет в течение последнего учебного семестра.

Подготовка НКР (диссертации) осуществляется в форме:

- обобщения аспирантом на основе глубокого и всестороннего изучения учебной и научной литературы и эмпирических данных, и
- обобщения аспирантов результатов собственных данных и наблюдений, результатов НИД.

1.4. Требования к результатам освоения программы подготовки НКР (диссертации)

Цели и задачи программы подготовки НКР (диссертации) направлены на формирование следующих компетенций и достижение следующих результатов освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
Универсальные компетенции	
УК-1 Способность 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 решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях УМЕТЬ: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

	ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	ЗНАТЬ: - этические принципы профессии УМЕТЬ: - следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта - осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности ВЛАДЕТЬ: - представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	ЗНАТЬ: - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УМЕТЬ: - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом ВЛАДЕТЬ: - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1 владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: - цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, основные источники научной информации УМЕТЬ: - выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования ВЛАДЕТЬ: - навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований - навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ОПК-2 владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: - методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных 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: - практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях
ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: - современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности УМЕТЬ: - составлять общий план работы по заданной теме, выбирать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования, представлять полученные результаты ВЛАДЕТЬ: - навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов - навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
ОПК-4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: - основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций УМЕТЬ: - планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива ВЛАДЕТЬ: - навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде
ОПК-5 способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ЗНАТЬ: - методологию, конкретные методы организации работы исследовательских коллективов - принципы и методы моделирования организационных процессов УМЕТЬ: - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных технологий ВЛАДЕТЬ: - навыками организации и руководства работой исследовательского коллектива - способностью к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению
ОПК-6 способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ЗНАТЬ: - современные способы использования информационно-коммуникационных технологий для представления полученных результатов научных исследований в области профессиональной деятельности - нормативные документы, необходимые для представления полученных результатов научных исследований в области профессиональной деятельности УМЕТЬ: - представлять полученные результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций в рецензируемых российских и международных изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав - использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований в области профессиональной деятельности - представлять результаты своего научного исследования в виде автореферата и диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук ВЛАДЕТЬ:

	- опытом участия в научных дискуссиях - методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности - навыками практической реализации, апробации и внедрения результатов исследования в области профессиональной деятельности
ОПК-7 владеть методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: - методы патентных исследований и представления научных результатов - правовые основы интеллектуальной собственности УМЕТЬ: - осуществлять патентный поиск - проводить оценку новизны научных результатов на предмет защиты авторских прав ВЛАДЕТЬ: - методами защиты авторских прав и технологией оформления необходимых документов
Профессиональные компетенции	
ПК-1 - способность использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления.	ЗНАТЬ: - современные методологические принципы и методические приемы исследования в области функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления. - современное состояние науки в фундаментальных и прикладных областях функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления. УМЕТЬ: - использовать фундаментальные и прикладные знания из области функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления. - анализировать и выявлять различия в методологических принципах и методических приемах исследования в области функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления. ВЛАДЕТЬ: - навыками применения современных методических приемов исследования в области функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления. - навыками выявления актуальных проблем в области функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления.
ПК-2 – способностью к разработке и совершенствованию принципиально новых элементов и устройств вычислительной техники и систем управления.	ЗНАТЬ: - теоретическую и техническую базу средств вычислительной техники и систем управления; - научные основы создания и исследования общих свойств и принципов функционирования элементов, схем и устройств вычислительной техники и систем управления; УМЕТЬ: - решать задачи, возникающие в ходе проектирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления, которые требуют углубленные профессиональные знания и привлечения современных информационных технологий проектирования; - проводить теоретический анализ и экспериментальное исследование в области функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления в нормальных и специальных условиях с целью улучшения технико-экономических и эксплуатационных характеристик; ВЛАДЕТЬ: - навыками разработки научных подходов, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления; - навыками разработки принципиально новых методов анализа и

	синтеза элементов и устройств вычислительной техники и систем управления с целью улучшения их технических характеристик; - навыками разработки создания и исследований общих свойств и принципов функционирования элементов, схем и устройств вычислительной техники и систем управления.
--	--

Раздел 2. МЕСТО ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НКР (ДИССЕРТАЦИИ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Программа подготовки НКР (диссертации) относится к вариативной части образовательной программы, к циклу Б.3 «Научные исследования», Б.3.2. «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

Сбор материала для подготовки НКР (диссертации) осуществляется в ходе выполнения НИД в течение всего периода обучения. Подготовка рукописи НКР (диссертации) и представление НКР (диссертации) на рассмотрение выпускающей кафедры для получения проекта заключения по выполненной работе аспирант выполняет в течение последнего учебного семестра.

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин (практик):

УК-1: Б.1.Б.2. История и философия науки; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.3. Системный анализ в научных исследованиях;

Б.1.В.4. Системная инженерия; Б.1.В.5. Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления; Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы стат. обработки данных / Информационные технологии в науке и образовании; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность;

УК-5: Б.1.Б.2. История и философия науки; Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы, Б.2.1. Педагогическая практика;

УК-6: Б.1.Б.2. История и философия науки; Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.3. Системный анализ в научных исследованиях; Б.1.В.4. Системная инженерия; Б.1.В.5. Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления; Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы стат. обработки данных / Информационные технологии в науке и образовании; Б.2.1. Педагогическая практика;

ОПК-1: Б.1.Б.2. История и философия науки; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.3. Системный анализ в научных исследованиях; Б.1.В.4. Системная инженерия;

ОПК-2: Б.1.Б.1. Иностранный язык; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.4. Системная инженерия; Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы стат. обработки данных / Информационные технологии в науке и образовании;

ОПК-3: Б.1.Б.2. История и философия науки; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.3. Системный анализ в научных исследованиях; Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы стат. обработки данных / Информационные технологии в науке и образовании;

ОПК-4: Б.1.Б.2. История и философия науки; Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы; Б.1.В.3. Системный анализ в научных исследованиях; Б.2.1. Педагогическая практика; Б.2.2. Научно-исследовательская практика;

ОПК-5: Б.1.Б.1. Иностранный язык; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.3. Системный анализ в научных исследованиях; Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы стат. обработки данных / Информационные технологии в науке и образовании;

ОПК-6: Б.1.Б.1. Иностранный язык; Б.1.В.4. Системная инженерия;

ОПК-7: Б.1.Б.1. Иностранный язык; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного

исследования; Б.1.В.5. Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления; Б.2.2. Научно-исследовательская практика.

ПК-1: Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.3. Системный анализ в научных исследованиях; Б.1.В.4. Системная инженерия; Б.1.В.5. Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления; Б.2.1. Педагогическая практика; Б.2.2. Научно-исследовательская практика;

ПК-2: Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.3. Системный анализ в научных исследованиях; Б.1.В.4. Системная инженерия; Б.1.В.5. Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления; Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы стат. обработки данных / Информационные технологии в науке и образовании; Б.2.1. Педагогическая практика; Б.2.2. Научно-исследовательская практика; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность.

Формирование заявленных компетенций завершается в процессе подготовки НКР (диссертации) и обобщения результатов выполненной НИД.

Необходимыми условиями для формирования заявленных компетенций в рамках подготовки НКР (диссертации) являются:

Знание методов научного исследования различных объектов и систем, методов обработки экспериментальных результатов исследований с использованием информационных технологий.

Умение формулировать цели и задачи научных исследований; организовывать и проводить экспериментальные исследования; выбирать методы и средства, подходящие для решения конкретных задач; разрабатывать новые и модифицировать существующие методы исследования; использовать различные методы обработки экспериментальных результатов исследований с использованием информационных технологий; анализировать и обобщать результаты теоретических и экспериментальных исследований; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; готовить научные публикации и заявки на изобретения.

Владение навыками работы с библиографическими источниками, формулирования актуальности, целей и задач исследования, научной новизны; навыками выполнения НИ, обработки, анализа и представление полученных результатов в виде отчетов по НИ, тезисов докладов, научных статей, диссертации; навыками составления заявок на изобретение или авторское свидетельство; навыками работы с современными приборами; навыками работы в научном коллективе.

Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НКР (ДИССЕРТАЦИИ)

Матрица распределения компетенций разделам программы подготовки НКР (диссертации)

№	Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции												Общее количество компетенций
			УК-1	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	
1	Введение	20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			10
2	Основная часть диссертации	58	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		6
3	Заключение	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			6
4	Библиографический список	10	+	+							+				3
5	Представление	10	+	+				+			+				4

	НКР (диссертации) на кафедре													
	Итого	108												

Раздел 4. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Основными стратегическими образовательными технологиями, используемыми в процессе подготовки НКР (диссертации), являются:

- консультация;
- научно-методическая работа;
- самостоятельная работа.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые во время выполнения НИД:

- дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов подготовки НКР (диссертации) и подготовки научного доклада;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, оформления НКР (диссертации) и т.д.

Раздел 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НКР (ДИССЕРТАЦИИ)

5.1. Аннотация содержания программы НИД.

Аннотация программы Б.3.2. «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

Программа Б.3.1. «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» осваивается аспирантами всех направлений подготовки и всех форм обучения в течение завершающего учебного семестра освоения образовательной программы.

Общая трудоемкость программы подготовки НКР (диссертации) в рамках реализации образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (направленность «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления») составляет 108/3 часов/з.ед.

В ходе подготовки НКР (диссертации) осуществляется текущий контроль в форме собеседования, наблюдения и представления отчета по степени готовности рукописи НКР (диссертации) на заседании выпускающей кафедры, а также промежуточная аттестация сформированности компетенций в форме зачета по результатам представления отчета по подготовке НКР (диссертации) на заседании выпускающей кафедры.

Целью программы подготовки НКР (диссертации) является подготовка аспиранта к самостоятельной НИД, направленной на решение сложных профессиональных задач, а также формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-5 – Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

УК-6 – Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОПК-1 – Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

ОПК-2 – Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием

современных информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-3 – Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.

ОПК-4 – Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.

ОПК-5 – Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

ОПК-6 – Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав.

ОПК-7 – Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.

ПК-1 - способность использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления.

ПК-2 – способностью к разработке и совершенствованию принципиально новых элементов и устройств вычислительной техники и систем управления.

Основными стратегическими образовательными технологиями, используемыми в процессе подготовки НКР (диссертации), являются:

- консультация;
- научно-методическая работа;
- самостоятельная работа.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые во время практики:

- дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

5.2. Учебно-тематический план подготовки НКР (диссертации)

№	Темы, разделы дисциплины	Виды учебной работы и их трудоемкость (кол-во часов)*					Формы контроля
		лекции	практ. занятия	лабор. занятия	СР	Всего	
1	Введение	–	–	–	20	20	Рукопись
2	Основная часть диссертации	–	–	–	58	58	Рукопись
3	Заключение	–	–	–	10	10	Рукопись
4	Библиографический список	–	–	–	10	10	Рукопись
5	Представление НКР (диссертации) на кафедре	–	–	–	10	10	Рукопись, отчет о степени готовности НКР (диссертации)
Итого		–	–	–	108	108	

5.3. Содержание программы подготовки НКР (диссертации)

НКР (диссертация) выполняется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. НКР (диссертация) должна содержать решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Работа должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку. В работе, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

НКР (диссертация) оформляется в соответствии с ГОСТом 7.0.11-2011 «Система стандартов и информации, библиотечному делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

В стандарте приведены:

- структура диссертации в виде рукописи;
- оформление структурных элементов диссертации в виде рукописи;
- структура диссертации в виде научного доклада;
- оформление структурных элементов диссертации в виде научного доклада;
- структура автореферата диссертации;
- оформление структурных элементов автореферата диссертации;
- правила и приемы оформления библиографических ссылок;
- примеры библиографических записей документов в списке литературы.

Содержание индивидуальной программы подготовки НКР (диссертации) аспиранта определяется научным руководителем аспиранта в соответствии изложенными выше требованиями к НКР (диссертации), с тематикой научных исследований, проводимых аспирантом для подготовки НКР (диссертации), и с общим содержанием программы подготовки НКР (диссертации), приведенном в таблице:

№	Наименование раздела	Краткое содержание раздела	Количество часов	Виды и формы контроля
1	Введение	Формулирование актуальности избранной темы, степени ее разработанности, цели и задач исследования, предмета и объекта исследования, научной новизны, теоретической и практической значимости работы, методологии и методов диссертационного исследования, положений, выносимых на защиту, степени достоверности и апробации результатов.	20	Рукопись
2	Основная часть диссертации	Оформление глав или разделов диссертации, содержание которых должно точно соответствовать и полностью раскрывать заявленную тему работы и сформулированные цель и задачи исследования.	58	Рукопись

		Формулирование выводов по полученным результатам в конце каждой главы или раздела.		
3	Заключение	Изложение итогов выполненного исследования, рекомендаций, перспектив дальнейшей разработки темы	10	Рукопись
4	Библиографический список	Подготовка списка использованных источников, который включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные.	10	Рукопись
5	Представление НКР (диссертации) на кафедре	Оформление рукописи НКР (диссертации) и подготовка отчета о степени готовности НКР (диссертации) для представления на заседании выпускающей кафедры	10	Рукопись, отчет о степени готовности НКР (диссертации)
		Итого за семестр	108	

Раздел 6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НКР (ДИССЕРТАЦИИ)

При выполнении аспирантами подготовки НРК (диссертации) контроль итогов работы аспирантов предполагает текущую аттестацию и контроль сформированности компетенций в форме проведения промежуточной аттестации.

Текущая оценка работы обучающихся во время выполнения НИД включает следующие виды контроля:

- 1) проверка рукописи НКР (диссертации);
- 2) отчет о степени готовности НКР (диссертации).

Промежуточная аттестация сформированности компетенций – в 8 семестре зачёт в форме защиты отчета о степени готовности НКР (диссертации) на заседании выпускающей кафедры.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в соответствии с Положением об аттестации аспирантов по итогам освоения образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО «ПГТУ».

Результат по промежуточной аттестации по НИД выставляется научным руководителем аспиранта с учетом обсуждения отчета о степени готовности НКР (диссертации) на заседании кафедры. Результат аттестации выставляется в зачетной ведомости.

Критерии оценивания результатов подготовки НКР (диссертации) и методические рекомендации по подготовке и оформлению НКР (диссертации) приведены в Приложении 1, формы отчетных документов – в Приложениях 2-5.

Порядок представления отчета о степени готовности НКР (диссертации)

Аспирант представляет на выпускающую кафедру рукопись подготовленной НКР (диссертации) и отчет об основных результатах НКР (диссертации) вместе с отчетом по НИД за весь период обучения – не менее чем за 2 недели до начала периода проведения государственной итоговой аттестации в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

По итогам обсуждения отчета аспиранта готовится заключение кафедры о том, что НКР (диссертация) завершена и может быть представлена в виде научного доклада об ее

основных результатах на заседании ГЭК, а также к защите НКР (диссертации) в специализированном совете.

На заседании кафедры утверждаются рецензенты на НКР (диссертацию).

Если работа находит, в целом, позитивные оценки, но выступающие указывают на ряд принципиальных недостатков, то в этом случае выносится решение о практической готовности НКР (диссертации). Аспиранту предлагается устранить выявленные недостатки и доложить о проделанной работе через определенный промежуток времени

В итоговом заключении кафедры не должно быть никаких оговорок и условий относительно содержания и качества научного исследования и рекомендаций. Итоги заключительной экспертизы НКР (диссертации) на кафедре оформляются выпиской из протокола заседания кафедры, которая, в свою очередь, содержит заключение кафедры по НКР (диссертации).

Заключение кафедры по НКР (диссертации) является проектом заключения организации и готовится в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

По итогам представления аспирантом отчета о степени готовности НКР (диссертации) оформляются и предаются в сектор подготовки научных кадров УНИД следующие документы:

- отчет о степени готовности НКР (Приложение 2);
- выписка из протокола заседания выпускающей кафедры (Приложение 3);
- проект заключения организации по НКР (диссертации) (Приложение 4);
- зачетная ведомость;
- аттестационный лист оценки НИД (Приложение 5).

Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1. Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1	Шкляр М.Ф.	Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 242, [1] с.	2010	29
2	Волков Ю.Г.	Диссертация. Подготовка, защита, оформление : практ. пособие / Ю. Г. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2011. - 170, [1] с. : табл.	2009 2011 2012	2 3 1
3	Тихонов В.А., Ворона В.А.	Основы научных исследований [Текст] : теория и практика : [учеб. пособие для студентов вузов по специальностям в обл. информ. безопасности] / В. А. Тихонов, Н. В. Корнев, В. А. Ворона, В. В. Остроухов. - М. : Гелиос АРВ, 2006. - 349 с.	2006	22
4	Марьянович А.Т., Князькин	Диссертация [Текст] : инструкция по подготовке и защите / Александр	2009	8

	И.В.	Марьянович, Игорь Князькин. - [6-е изд.]. - М. : АСТ ; СПб. : Астрель-СПБ, 2009. - 403 с.		
5	Шкляр, М.Ф.	Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93545 . — Загл. с экрана.	2017	https://e.lanbook.com/book/93545?category_pk=4638#book_name
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1	Шаврин О.И.	Как формировать выводы по диссертации и составлять заключение ученого совета [Текст] / ; М-во образования и науки РФ ; Федер. агентство по образованию ; ГОУВПО "Ижевский гос. техн. ун-т" ; Ин-т прикладной механики Урал. отд-ния РАН. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2008. - 193 с	2008	5
2	Валеев Г.Х.	Экспертиза квалификационных научных исследований [Текст] / Г. Х. Валеев. - М. : Логос, 2005. - 111 с. : ил.	2005	2
3	Бушенева, Ю.И.	Бушенева, Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 140 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93331 . — Загл. с экрана.	2016	https://e.lanbook.com/book/93331?category_pk=4638#book_name

7.2. Методические разработки

№№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
1	Кузнецов И.Н.	Диссертационные работы [Текст] : методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2009. - 487, [1] с.	2005 2006 2009	8 3 3
2	Берков В.Ф., Медведева Л.Ф.	Современные методы научно-исследовательской работы: пособие / В. Ф. Берков, Л. Ф. Медведева ; Акад. упр. при Президенте Республики Беларусь. - Минск : [б. и.], 2009. - 202 с.	2009	1
3	Селетков С.Г.	Соискателю ученой степени [Текст] / С. Г. Селетков ; Ижев. гос. техн. ун-т. - 2-е изд., доп. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 1999. - 174 с.	1999	2

4	Аббакумов И.С.	Методы и средства работы с информационными ресурсами при проведении диссертационного исследования [Текст] : метод. материалы / И. С. Аббакумов ; Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ. - М. : Изд-во РАГС, 2007. - 100 с.	2007	2
---	----------------	---	------	---

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№№ п/п	Библиографическое описание	Ссылка на информационный ресурс
1.	Электронно-библиотечная система ПГТУ	http://www.volgattech.net/electronic-library-system-of-volgattech/
2.	ЕДИНОЕ ОКНО доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
3.	Издательство «Наука»	www.naukaran.ru
4.	Международная академическая издательская компания «Наука/Интерпериодика»	www.maik.ru
5.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)	www.viniti.ru
6.	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.	Международная реферативная база данных Scopus	https://www.scopus.com
8.	Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com/
9.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»	http://www.cntd.ru/

Раздел 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

8.1. Информационные технологии

№№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	— Altium Designer Perpetual EDU (Лицензия №SN-07664742); — LABVIEW (Лицензия №M75X89867); — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — КОМПАС-3D V16 (Лицензия №Вг-16-00168); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Лицензия №Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п);

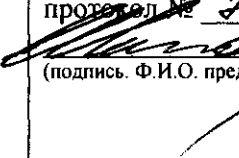
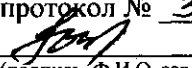
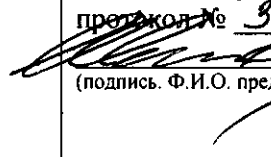
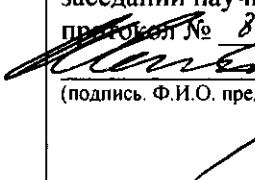
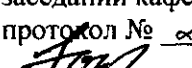
8.2. Материально-техническая база

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1.	Учебно-исследовательская лаборатория эргатических систем управления, Корпус: III, Номер: 414 - Анализатор спектра DSA 875; — Анемометр АТТ-1006; — Блок преобразования обработки первич. инф-ции параметров; — ГЕНЕРАТОР Г4-158; — Генератор АНР 4120; — Датчик влажности и температуры ДВТ -02U, 2 шт.; — Датчик давления Элемер АИР -30; — Дисплей Iiyima Vision Master 505 21"; — Жалюзи 5 м2, 3 шт.; — Источник бесп.питания APC Smart UPS 1000VA USB 2U 230V; — Источник питания APS- 3610; — Камера АСТІ двухкоординатная поворотная; — Каркас КИП 1000*500*400 с подставкой; — Коммутатор Cisco Catalyst WS - C2960-48 TC-L; — Коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960-48TT-L с предустановленным прогр. обеспечением; — Коммутатор Cisco WS-C2960+24PC-L; — Комплект мебели для учебного процесса на 25 посадочных мест; — Комплект на базе микроконтроллеров Motorola 68332; — Комплект на базе микроконтроллеров Motorola 68H16; — Монитор 19" Samsung 940N (KSB) TFT Silver. Round Simple, 6 шт.; — ОСЦИЛЛОГРАФ С1-81, 2 шт.; — Осциллограф двухканальный PCSU100; — Осциллограф цифровой DS1102E; — Осциллограф цифровой DS050 12A; — Отладочный стенд для синтеза эл.механических систем с микроконтроллерным управл.; — Персональный компьютер 6 Atlant A2X2/2G(3)/монитор Viewsonic VA2013wm/3Y, 5 шт.; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED, 2 шт.; — Плоттер HP DesignJet 430; — Программно-технический комплекс на базе контроллера ADAM5510M; — Сенсорный экран для TFT/ЖК мониторов 19"; — Систем.блок Athlon 64 3500/512Mb*2/160Gb/FDD/DVD-RW клав.мышь.ковр., 6 шт.; — Станция паяльная LUKEY-8520, 2 шт.; — Стенд измерит. параметров потоков многофазных сред; — Цифровой измеритель температуры FLUKE-54 II;
2.	Учебно-исследовательская лаборатория открытого программного обеспечения, Корпус: III, Номер: 416 — Комплект мебели для учебного процесса на 25 посадочных мест; — Монитор 19"Samsung 943N(KSB) TFT; — Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93; — Систем.блок Core 2DUO E6320/1024Mb*2/160Gb/GF8500GT/DVD-RW/FDD клав.мышь.коврик; — Точка доступа Cisco AIR-CAP 1602I-R-K9; — Учебно-лабораторный стенд "Датчики технологических параметров" ДТП1-Н-Р; — Учебно-лабораторный стенд "Исполнительный двигатель постоянного тока" ИДПТ1-Н-Р; — Учебно-лабораторный стенд "Сервопривод" СПМ1-С-К; — Учебно-лабораторный стенд датчиков скорости вращения; — Учебно-лабораторный стенд исполнительного шагового двигателя ИШД1-Н-К; — Учебно-лабораторный стенд по разделам дисциплин "Автоматика на основе программируемого контроллера"; — Учебно-лабораторный стенд по разделу дисциплин "Автоматизация технологических процессов и производств на основе приборов" АТПП2-Н-К; — Учебно-лабораторный стенд по разделу дисциплин "Автоматизация технологических процессов и производств" АТПП1-Н-К; — Учебно-лабораторный стенд по разделу дисциплин "Основы автоматизации производства" ОАП1-Н-Р; — Учебно-лабораторный стенд по разделу дисциплин "Средства автоматизации и управления" САУ1-Н-К;
3.	Учебно-исследовательская лаборатория, Корпус: III, Номер: 505 — Аккумулятор гелевый Minn Kota МК-31;

	— Генератор бензиновый "Штурм" PG8708 700Вт; — Зарядное устройство Minn Kota MK-110P; — Инвертор - трансформатор "Фубаг" IN 160-230В 160А; — Комп. карманный ASUS My Pal A 620 BT/ с Bluetooth/ 400 MHz, 64 Mb. RAM. 64 Mb ПЗУ; — Комплект мебели для учебного процесса на 5 посадочных мест; — Корпус квадрокоптера DJI Phantom с двигателем и лопастями+Блок управления DJI Phantom-4 (Квадрокоптер Phantom-4); — Навигатор Garmin Oregon 550 GPS; — Ноутбук ASUS K72DR 17.3" N830/4 GB/640 GB/; — Ноутбук IdeaPad U260 12,5" Lenovo; — Ноутбук Lenovo IdeaPad510S-13IKBwhite 13,3" FHD i5-7200U/4Gb/256GbSSD/R5 V430 2G/W10 сумка,мышь; — ПК RAMEC GALE/i5-3470/B75M2x4DDR3/GT630/500SATA3/монит.LCD PHILIPS 23,6"клав.,мышь; — ПК ViewSonic ViewPad10S 10" планшетный; — Планшет Apple iPad 2; — Планшет AppleiPad 4 32 Gb; — Принтер HP COLOR LJ CP1215; — Програмное обеспечение формиров. выход-х сигналов с повышенным разрешением; — Проекционный комплекс на базе системы EIKI LC-XB43 с лазерным сведением изображений; — Система видеонаблюдения и слежения (на базе матрицы Sony Super HAD CCD); — Система многоканального звуковоспроизведения с поддержкой HDMI; — Спутниковый навигатор GPS; — Спутниковый телефон Thuraya XT; — Телевизор Samsung UE55KU6300UXU 55"; — Фотоаппарат PANASONIC DMS-TZ7EE-K , сумка, карта памяти 8Gb; — Цифровая видеокамера Экшн-камера GOPRO HEROS Black UHD 4K; — Шлем виртуальной реальности HTC Vive; — Электромотор Minn Kota Traxxis 55;
4.	Лаборатория САПР, Корпус: III, Номер: 502 — Комплект мебели для учебного процесса на 30 посадочных мест; — Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь, 12 шт.; — Принтер HP Laser Jet 1020; — Проектор мультимедийный Sanuo PLC-XD2600; — Стенд лабораторный "ПЛИС"; — Точка доступа Cisco AIR-CAP 1602I-R-K9; — Экран настенный рулонный 200x200 см
5.	Зал для самостоятельной работы обучающихся, Корпус: I, Номер: 241 — Комплект мебели для учебного процесса; — Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь, 4 шт.; — Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916, 3 шт.; — Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT, 2 шт.; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. V173DObmd, 3 шт.; — Принтер HP LJ 1015; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; — Сканер Metrologic MS9520; — Сканер штрих - кода HoneyWell MS 9540 Voyager USB, 3 шт.; — Сканер штрих - кодов Metrologic MS 9540 Vovager USB;
6.	Зал для самостоятельной работы обучающихся, Корпус: III, Номер: 319 — Комплект мебели для учебного процесса; — Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь; — Копировальный аппарат Xerox Copy centre C 118 . 32 Mb., 600*600; — Ксерокс Canon 6317; — Персональный компьютер 6 Atlant A2X2/2G(3)/монитор Viewsonic VA2013wm/3Y; — ПК DEPO Neos 260MN ,монитор LG E2351VR-BN; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. V173DObmd; — ПК(сист.бл,клав,мышь опт,ковр,монит22" View Sonic TFT VA2216W-4; — Принтер HP LaserJet 1020; — Принтер HP LaserJet P2035; — Точка доступа CISCO AIR- LAP1131G-E K9 с предустановл.прогр.обеспечением;

7.	<i>Зал для самостоятельной работы обучающихся, Корпус: V, Номер: 305</i> — Комплект мебели для учебного процесса; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. V173DObmd;
----	--

9. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>7</u> от «<u>23</u>» <u>09</u> 20<u>16</u>г.  <u>Иванов Д. В.</u> (подпись, Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>ПЧПЗВС</u> протокол № <u>3</u> от «<u>20</u>» <u>09</u> 20<u>16</u>г.  <u>Закхаров Ю. Б.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.  / _____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. _____ / _____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>9</u> от «<u>16</u>» <u>11</u> 20<u>17</u>г.  <u>Иванов Д. В.</u> (подпись, Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>ПЧПЗВС</u> протокол № <u>3</u> от «<u>18</u>» <u>09</u> 20<u>17</u>г.  <u>Закхаров Ю. Б.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. _____ / _____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. _____ / _____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>8</u> от «<u>27</u>» <u>09</u> 20<u>18</u>г.  <u>Иванов Д. В.</u> (подпись, Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>ПЧПЗВС</u> протокол № <u>23</u> от «<u>25</u>» <u>06</u> 20<u>18</u>г.  <u>Закхаров Ю. Б.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. _____ / _____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. _____ / _____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)

Оценочные средства и формы документов по подготовке НКР (диссертации)

Критерии оценки подготовки НКР (диссертации)

В завершающем учебном семестре решение о «зачете» по результатам подготовки НКР (диссертации) аспиранта принимается на заседании профильной кафедры по результатам заслушивания отчета о степени готовности НКР (диссертации).

Результат по промежуточной аттестации по итогам подготовки НКР (диссертации) выставляется научным руководителем аспиранта с учетом обсуждения отчета на заседании кафедры.

Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если подготовленная НКР (диссертации) соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если подготовленная НКР (диссертации) не соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Методические рекомендации по оформлению НКР (диссертации)

НКР (диссертация) выполняется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. НКР (диссертация) должна содержать решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Работа должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку. В работе, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

НКР (диссертация) оформляется в соответствии с ГОСТом 7.0.11-2011 «Система стандартов и информации, библиотечному делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

В стандарте приведены:

- структура диссертации в виде рукописи;
- оформление структурных элементов диссертации в виде рукописи;
- структура диссертации в виде научного доклада;
- оформление структурных элементов диссертации в виде научного доклада;
- структура автореферата диссертации;
- оформление структурных элементов автореферата диссертации;
- правила и приемы оформления библиографических ссылок;
- примеры библиографических записей документов в списке литературы.

Подробные методические рекомендации по подготовке и оформлению НКР (диссертации) и научного доклада об основных результатах работы приведены в отдельном локальном акте университета.

Отчет о степени готовности НКР (диссертации)

аспиранта кафедры _____
(название кафедры)_____
(ФИО аспиранта)

Структура диссертации	Наименование раздела НКР (диссертации) и краткое его описание ¹	Выполнение ² , %
Введение	Анализ актуальности проблемы	
	Определение элементов научной новизны предполагаемых исследований	
	Определение цели исследования	
	Определение задач исследования	
	Определение объекта и предмета исследования	
	Формулировка гипотезы исследования	
	Определение методологической базы исследования	
	Сформулированы положения, выносимые на защиту	
Глава 1	Анализ литературы по теме исследования и подготовка варианта первой теоретической главы	
Параграф 1	Составление библиографии	
	Подготовка аналитического обзора по теме исследования	
Параграф 2	Подготовка предварительных материалов для написания параграфа по теме (проблеме)	
Параграф 3		
Выводы по 1 главе	Формулировка выводов по 1 главе	
Глава 2	Проведение экспериментальных и/или расчетных исследований	
Параграф 1	Выбор основных методик исследования	
Параграф 2	Разработка программы исследования	
Параграф 3	Проведение исследования/эксперимента	
	Сбор и обработка эмпирического материала для исследования	
Выводы по 2 главе	Формулировка выводов по 2 главе	
Глава 3	Обработка результатов экспериментальных и/или расчетных исследований	
Параграф 1	Проведение расчетов	
Параграф 2	Обработка результатов экспериментальной работы	
Параграф 3		
Выводы по 3 главе	Формулировка выводов по 3 главе	
Заключение		

Аспирант _____ / _____ /

Научный руководитель _____ / _____ /

Дата _____

¹ Наименование разделов НКР сформулирован в общем виде, при заполнении использовать индивидуальные формулировки, лишние строки удалить² План работы в целом и каждый вид работы принимаются за 100%, выполнение по каждой позиции (виду работы) оценивается в %, итоговое выполнение рассчитывается, как среднее значение.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра _____

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА
расширенного заседания кафедры

Йошкар-Ола

№ _____
номер протокола

_____ дата

Присутствовали:

Председатель (Председательствующий) _____,
(фамилия и.о., ученая степень, ученое звание, должность, наименование структурного подразделения)

Секретарь заседания: _____
(фамилия и.о., ученая степень, ученое звание, должность, наименование структурного подразделения)

Перечень присутствующих на заседании лиц, с указанием ученой степени, ученого звания, должности, места работы, из них _____ докторов наук и _____ кандидатов, по научной специальности, по которой была подготовлена НКР (диссертация) (эти члены заседания обладают правом решающего голоса)

Повестка заседания:

Представляются общие сведения о соискателе и его НКР (диссертации) (объявляется обсуждение НКР (диссертации), указывается шифр направления подготовки научно-педагогических кадров, направленность (профиль) образовательной программы, тема НКР (диссертации);

представляются сведения об аспиранте: фамилия, имя, отчество, обучался в аспирантуре в период с _____ г. по _____ г.;

научный руководитель: фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность, структурное подразделение, полное название организации; утвержден приказом ректора ПГТУ от _____ 20 ____ г. № ____).

Тема НКР (диссертации) обсуждалась на заседании Ученого совета факультета (института, центра) и утверждена приказом ректора от _____ 20 ____ г. № ____.

Слушали: _____, председатель (председательствующий) заседания – объявил о
фамилия и.о.

представлении результатов диссертационного исследования _____,
фамилия и.о. соискателя

выполненного на кафедре _____ по научной
название кафедре

специальности _____ на тему « _____ ».
шифр и наименование специальности название диссертации

Научный руководитель - _____.
фамилия и.о., ученая степень, ученое звание, должность, место работы

2. _____, соискатель - изложил основные результаты диссертационного
фамилия и.о. соискателя

исследования на тему « _____ ». (Доклад соискателя прилагается).
название диссертации

Вопросы к соискателю:

Ф.И.О. 1 – текст вопроса

Ответ _____ - текст ответа

Ф.И.О. 2 – текст вопроса

Ответ _____ - текст ответа

Ф.И.О. 3 – текст вопроса

Ответ _____ - текст ответа

3. _____, научный руководитель – представил отзыв о работе соискателя
фамилия и.о.

_____;
фамилия и.о. соискателя

Если после выступления научного руководителя, к нему возникли вопросы, и было обсуждение, указываются вопросы и ответы на них.

Ф.И.О. 1 – текст вопроса

Ответ _____ - текст ответа
фамилия и.о. рецензента

Ф.И.О. 2 – текст вопроса

Ответ _____ - текст ответа
фамилия и.о. рецензента

Виступили:

Замечания и предложения по работе с указанием о ее значимости и выводами о завершенности научного исследования.

По итогам обсуждения возможно три решения:

1. Рекомендовать представленный научный доклад об основных результатах НКР (диссертацию) ГЭК, а НКР (диссертацию) к защите в диссертационный совет:

Решили:

1. Считать, что представленная аспирантом _____ НКР (диссертация)
на тему _____
наименование темы

наименование темы

обобщает самостоятельные исследования автора и является завершенным научным трудом, выполненным на актуальную тему по специальности .

номер специальности и ее наименование

2. Утвердить отчет аспиранта _____ по научным исследованиям
за _____ семестр.

3. Назначить рецензентами представленной НКР (диссертации):

1) _____
 фамилия, и. о., ученая степень, ученое звание, должность, место работы, наименование структурного подразделения

2) _____
 фамилия, и. о., ученая степень, ученое звание, должность, место работы, наименование структурного подразделения

4. Рекомендовать научный доклад об основных результатах НКР (диссертации) аспиранта _____ к представлению государственной экзаменационной комиссии.

 фамилия и. о.

5. Рекомендовать НКР (диссертацию) аспиранта _____ представить к защите
на соискание ученой степени кандидата (доктора) _____ наук по специальности (ям)

шифр специальности и ее наименование

6. Подготовить проект заключения ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет» по НКР (диссертации) _____ на тему _____.
фамилия и. о. наименование темы

(Текст заключения прилагается).

2. *Рекомендовать доработать НКР (диссертацию).*

В случае если замечания носят существенный характер и не позволяют принять положительное заключение в части позиций, перечисленных в п.1.4 Положения о порядке подготовки и выдачи заключения организации по диссертациям, подготовленным в ФГБОУ ВО «ПГТУ, устанавливается рекомендуемый срок повторного рассмотрения работы при условии устранения замечаний, зафиксированных в тексте протокола.

Решили:

1. Считать, что представленная _____ НКР (диссертация) на тему
_____ фамилия и. о.
_____ обобщает самостоятельные исследования автора и выполнена на
_____ наименование темы
актуальную тему по специальности (ям)

2. После устранения замечаний и их согласования с авторами замечаний представить НКР (диссертацию) _____ номер специальности и ее наименование
_____ фамилия и. о., название диссертации
на повторное рассмотрение кафедры _____ до «__» _____ 20__ г.
название кафедры

3. Не рекомендовать научный доклад об основных результатах НКР (диссертации) к представлению ГЭК.

В случае если аспирант в указанные сроки не устранил замечания по НКР (диссертация) и НКР (диссертация) не соответствует требованиям «Положения о научно-квалификационной работе (диссертации) аспирантов ФГБОУ ВО «ПГТУ» и о научном докладе об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)», аспирант не допускается к ГИА.

Решили:

1. Считать, что представленная _____ НКР (диссертация) на тему _____
_____ фамилия и. о. _____ не соответствует требованиям «Положения о научно-квалификационной работе (диссертации) аспирантов ФГБОУ ВО «ПГТУ».

2. Не допускать _____ к государственной итоговой аттестации.
фамилия и. о.

Результаты голосования:

За - ..., Против - ..., Воздержались - ...

Председатель расширенного заседания

ПОДПИСЬ

фамилия, имя, отчество

Секретарь заседания

ПОДПИСЬ

фамилия, имя, отчество

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)

пл. Ленина, д. 3, г. Йошкар-Ола,
Республика Марий Эл, 424000
Телефон (8362) 68-68-70, факс (8362) 41-08-72
E-mail: info@volgatech.net,
<http://www.volgatech.net/>
ИНН/КПП 1215021281/121501001,

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе и
инновационной деятельности

_____ Иванов Д.В.
«__» _____ 20__ г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Поволжский государственный технологический университет»

Диссертация _____
название диссертации

выполнена на кафедре _____

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Поволжский государственный технологический университет».

В период подготовки диссертации _____
фамилия, имя, отчество - при наличии (полностью)

работал в _____
полное официальное название организации в соответствии с уставом, наименование учебного или научного структурного
подразделения, должность

в должности (ях) _____

В 20__ г. окончил _____
наименование образовательного учреждения высшего профессионального образования

по специальности _____
наименование специальности

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 20__ г. в _____

_____ полное официальное название организации (ий) в соответствии с уставом
Научный руководитель (консультант) – доктор (кандидат) _____ наук,
_____ отрасль науки
_____ работает _____
_____ фамилия, имя, отчество - при наличии _____ должность

В _____
полное официальное название организации в соответствии с уставом, наименование структурного подразделения

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Вводная часть заключения, в которой дается **краткая** оценка выполненной соискателем работы.

Например (для кандидатской диссертации):

Диссертация посвящена теоретическим и экспериментальным исследованиям ... (в краткой форме перечисляются решаемые задачи). Актуальность темы обусловлена необходимостью решения задачи (конкретно) или развития направлений (конкретно) в соответствующей (конкретно) отрасли науки или производства, имеющих важное значение для страны. Главными результатами работы являются ... (приводится их краткое описание на уровне положений, выносимых на защиту). Работа соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в том числе требованиям пункта 9: диссертация является законченной научной квалификационной работой, в которой ... (либо – содержится решение задачи (конкретно), имеющей существенное значение для ... отрасли (конкретно) знаний; либо – изложены научно обоснованные технические решения и разработки (конкретно) или ..., имеющие существенное значение для развития ... (конкретно) страны.

(п. 9. Положения о присуждении ученых степеней: «Диссертация на соискание ученой степени доктора наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, либо решена научная проблема, имеющая важное политическое, социально-экономическое, культурное или хозяйственное значение, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.)»

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

Дается мотивированное заключение относительно главных полученных в диссертации результатов.

Например:

Автором выполнен ... (формулируется результат)

Самостоятельно спроектировано и изготовлено ... (формулируется результат)

Автором спланированы и проведены испытания ... (формулируется результат)

Автором введены в практику ... (формулируется результат)

Новизна и степень достоверности результатов проведенных исследований

Например:

Сформулированные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации обоснованы теоретическими решениями и экспериментальными данными, полученными в работе, и не противоречат известным положениям наук ...; базируются на строго доказанных выводах ..., согласуются с известным опытом создания... и совершенствования ... подтверждаются статистическими расчетами с использованием метода....

Например:

Экспериментально установлена зависимость

Определено, что наибольшее влияние на ... оказывает ...

Впервые показано, что ...

Введены новые понятия ...

Предложено новое техническое решение ...

Практическая значимость и ценность научных работ соискателя

Практическая значимость работы заключается в том, что реализация полученных результатов позволит (необходимо указать, какие конкретно из научных результатов исследования в диссертации могут быть рекомендованы для использования и область применения полученных результатов в науке и практике (на каких предприятиях, в какой отрасли и т.д., а также в учебном процессе).

Например:

Разработанные в диссертационной работе новые положения теории проектирования ... позволяют повысить эффективность проведения НИР и ОКР, поиска конструктивных решений при модернизации существующих и разработке новых образцов ... предприятий отрасли, повысить качественные результаты разработок.

Разработанные и запатентованные конструктивные схемы ... позволяют поднять качественные показатели ... , повысить их ТТХ. Идеи некоторых оригинальных устройств могут быть использованы при проектировании новых технических систем машиностроения.

Результаты экспериментальных исследований ... представляют практический интерес при проектировании новых и модернизации известных устройств и агрегатов ..., позволяют уточнить представление о протекающих процессах ...

Отдельные положения диссертационной работы могут быть использованы в учебном процессе при подготовке бакалавров, инженеров, магистров по специальности _____ и специализациям _____
шифр специальности

код

Например:

Ценность научных работ заключается в том, что их теоретические выводы ... (позволяют, вошли, развивают, определяют, раскрывают) ... в сравнении с известными (конкретно) решениями в (конкретной) отрасли знаний.

Полученные автором решения задач теории расчета и моделирования ... позволяют существенно сократить объем экспериментальных исследований или полностью их исключить, что дает возможность значительно снизить затраты материальных ресурсов, денежных средств и времени на обработку изделий. Кроме этого, отдельные теоретические результаты являются определенным вкладом в общую теорию таких наук, как ...

Соответствие диссертации требованиям о наличии ссылок на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов

Диссертация соответствует требованиям, установленным пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней: в диссертации соискатель ученой степени ссылается на автора и (или) источник

заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени отмечает в диссертации это обстоятельство.

(п. 14 Положения о присуждении ученых степеней: «В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство»)

Соответствие содержания диссертации специальности научных работников и отрасли науки, по которым она рекомендуется к защите

Диссертация соответствует специальности научных работников _____

(дается подробное обоснование соответствия работы и ее результатов паспорту специальности научных работников)

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

Основное содержание диссертационной работы и ее результатов полностью отражено в _____ научных и научно-технических работах автора объемом _____ п.л., авторский вклад - _____ п.л., из них _____ работ, опубликованных в рецензируемых научных журналах и изданиях:

1. Авторы, название статьи, где и когда она опубликована, ее объем.

(после каждой публикации указывается личный вклад соискателя в объем статьи (в п.л.) и дается краткая характеристика его личного вклада в материалы статьи, соответствующие результатам диссертации).

Например:

Соискателем предложен метод... (формулируется результат)

Соискателем предложена постановка задачи... (формулируется результат)

Соискателем проведено сравнение... (формулируется результат)

Соискателем предложена... (формулируется результат)

Соискателем подготовлено... (формулируется результат)

(в начале рассматриваются статьи в журналах из перечня российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, и в результате их анализа делается вывод о том, что главные результаты диссертационного исследования в полной мере представлены в работах, опубликованных соискателем в журналах, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций).

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на ...
(перечисляются конференции, места и даты их проведения).

В случае необходимости приводится обоснование присвоения диссертации пометки «Для служебного пользования», целесообразности защиты диссертации (на соискание ученой степени доктора наук) в виде научного доклада.

Выводы

Диссертация _____
название диссертации

фамилия, имя, отчество - при наличии

рекомендуется (не рекомендуется) к защите на соискание ученой степени кандидата (доктора) _____ наук по специальности (ям)
отрасль науки

шифр(ы) и наименование специальности (ей) научных работников

Заключение принято на заседании _____
наименование структурного подразделения организации

Присутствовало на заседании _____ чел. Результаты голосования: «за» - _____ чел., «против» - _____ чел., «воздержалось» - _____ чел., протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

подпись лица, оформившего заключение

(фамилия, имя, отчество - при наличии, ученая степень, ученое звание, наименование структурного подразделения, должность)

Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

Аттестационный лист оценки НИД*(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету о степени готовности НКР (диссертации))*

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Критерии оценивания			
		не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1.	Знать: Уметь: Владеть навыками /опытом деятельности:				
2.					
...					

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период подготовки НКР (диссертации).

Оценка результатов подготовки НКР (диссертации) _____

Научный руководитель _____
 _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

«_____» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений

[illegible]