

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «Самарский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
 Директор по учебной работе
 Я.М. Клебанов
 2014 г.
 М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 М3.Н2 «Подготовка ВКР»**

(указывается шифр и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки (специальность) 230100.68 «Информатика и вычислительная техника»

Квалификация (степень) выпускника магистр

Магистерская программа «Информатика и вычислительная техника»

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная и др.)

Выпускающая кафедра «Вычислительная техника»

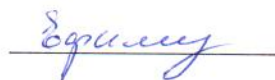
Кафедра-разработчик рабочей программы «Вычислительная техника»
 (название)

Семестр	Трудоём- кость, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	486				486	Зачет с оценкой
Итого	486				486	

Самара
 2014 г.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО, Приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы
Доцент



Н.В. Ефимушкина

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 1 от 28.08 2014 г.

(наименование кафедры-разработчика, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой - разработчиком
«28» 08 2014 г.



(подпись)

С.П. Орлов
(Ф.И.О.)

Председатель
методического совета
факультета
(на котором осуществляется обучение)
«28» 08 2014 г.



(подпись)

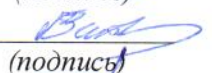
В.В. Зайвый
(Ф.И.О.)

Эксперты методической
комиссии по УГС (не менее двух)
«28» 08 2014 г.



(подпись)

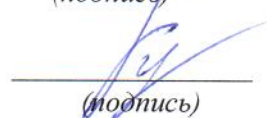
Н.В.Ефимушкина
(Ф.И.О.)



(подпись)

В.В. Зайвый
(Ф.И.О.)

Декан факультета АИТ
(на котором осуществляется обучение)
«28» 08 2014 г.



(подпись)

Н.Г. Губанов
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УВО
«29» 08 2014 г.



(подпись)

О.Ю. Еремичева
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
«28» 08 2014 г.



(подпись)

С.П. Орлов
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП.....	5
3. Структура и содержание дисциплины.....	8
4. Требования к выпускной квалификационной работе магистра	9
5. Сроки и основные этапы подготовки выпускной работы магистрантов	12
6. Организация самостоятельной работы магистранта при подготовке ВКР	12
7. Организационно-методическое обеспечение	13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение	13
Приложение 1	16
Приложение 2	22

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине определяется требованиями к результатам освоения ОПОП.

Таблица 1.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина*		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Коды компетенций	Содержание компетенций	
ПК-1	Способность применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	<p>Знать: перспективные методы исследования и решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть: перспективными методами исследования и решения профессиональных задач.</p>
ПК-3	Способность разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий	<p>Знать: основные методы разработки и реализации планов информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий.</p> <p>Уметь: применять основные методы разработки и реализации планов информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий.</p> <p>Владеть: основными методами разработки и реализации планов информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий.</p>
ПК-4	Способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств вычислительной техники	<p>Знать: основные методы формирования технических заданий и разработки аппаратных и программных средств вычислительной техники.</p> <p>Уметь: применять основные методы формирования технических заданий и разработки аппаратных и программных средств вычислительной техники.</p> <p>Владеть: основными методами формирования технических заданий и разработки аппаратных и программных средств вычислительной техники.</p>
ПК-5	Способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов	<p>Знать: основные методы и алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.</p> <p>Уметь: применять основные методы и</p>

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина*		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Коды компетенций	Содержание компетенций	
	автоматизации	алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации. Владеть: основными методами и алгоритмами решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.
ПК-6	Способность применять современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов	Знать: современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств и контроля качества разрабатываемых программных продуктов. Уметь: применять современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств и контролировать качество разрабатываемых программных продуктов. Владеть: современными технологиями разработки программных комплексов с использованием CASE-средств и контроля качества разрабатываемых программных продуктов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Подготовка ВКР магистрантов входит в раздел Б2.Н ОПОП подготовки магистров «Научно-исследовательская работа», и представляет собой подготовку материалов к диссертации магистра. Подготовка ВКР реализуется в течение 4 учебного семестра. Она выполняет интегрирующие функции в формировании навыков самостоятельного применения изученных в рамках профессиональных и профильных дисциплин инструментов и механизмов выполнения научных исследований в предметной области. Значительная трудоемкость «Подготовки ВКР» определяет ее важную роль в научно - исследовательской деятельности магистрантов.

Выполнение ВКР, в основном, ориентировано на самостоятельную научно-исследовательскую деятельность под руководством и контролем научного руководителя.

Место, время и сроки подготовки ВКР. Местом выполнения ВКР являются: кафедра «Вычислительная техника»; научно - исследовательские и образовательные организации в соответствии с заключенными договорами между СамГТУ и этими организациями. Время и сроки определяются календарным планом выполнения ВКР, который входит в состав индивидуального задания магистранту на выполнение ВКР.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Методология научных исследований», «Вычислительные системы», «Технологии программирования», «Иностранный язык для научных публикаций», «Методология научных исследований», «Теоретическая информатика», и другие.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, направленных на формирование целевых компетенций:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<i>Профессиональные компетенции</i>			
1	ПК-1: Способность применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Методология научных исследований Теория проектирования систем (системный анализ и инженерия требований) Вычислительные системы Управление проектами Системы анализа данных космического зондирования Учебная (практика по овладению навыками производственной деятельности) Научно-исследовательская работа	Итоговая государственная аттестация
3	ПК-3: Способность разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий	Технологии программирования Интеллектуальные системы и базы знаний Системы анализа данных космического зондирования Научно-производственная практика Подготовка ВКР Научно-исследовательская работа	Итоговая государственная аттестация
4	ПК-4: Способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств вычислительной техники	Вычислительные системы Управление проектами Системы распознавания изображений Научно-производственная практика	отсутствуют
5	ПК-5: Способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	Теория проектирования систем (системный анализ и инженерия требований) Технологии программирования Интеллектуальные системы и базы знаний Управление проектами Проектирование систем на FPGA, FPAА и ПЛИС	отсутствуют

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
		Системы обработки данных на кристалле	
6	ПК-6: Способность применять современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов	Теория проектирования систем (системный анализ и инженерия требований) Технологии программирования Интеллектуальные системы и базы знаний Системы анализа данных космического зондирования Математические модели вычислительных процессов Математические методы анализа вычислительных систем Проектирование систем на FPGA, FPAА и ПЛИС Системы обработки данных на кристалле Надежность распределенных вычислительных систем Компьютерные технологии мультимедиа Научно-производственная практика	Итоговая государственная аттестация

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 486 часов.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 3.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Аудиторная контактная работа (всего)		
В том числе: Лекции		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	486	486
в том числе: контактная аудиторная работа		
Самостоятельное изучение теоретического материала		
Подготовка материалов к выпускной квалификационной работе		482
Подготовка к зачету		4
ИТОГО: час зач. ед.	486	486
	9	9

Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины

Таблица 4.

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС + контроль	Всего часов
1	Работа над рукописью магистерской диссертации			-	540	540
2	Оформление материалов для публикаций и апробаций		-	-	108	108
ИТОГО:			-	-	486	486

3.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ МАГИСТРА

4.1. Общие положения

ВКР обучающегося по программе магистратуры – это индивидуальная учебно-исследовательская работа, содержащая углубленные теоретические и (или) экспериментально-практические исследования фундаментального или прикладного характера по определенной теме. Она выполняется студентом по материалам, собранным за период обучения в магистратуре и в процессе научно-исследовательской работы и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Магистерская диссертация является **самостоятельным научным исследованием**, обеспечивающим закрепление академической культуры, методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности, и предусматривает:

— самостоятельную формулировку научной, научно-исследовательской, творческой или учебно-методической проблемы;

— самостоятельный анализ методов исследования, применяемых при решении научно-исследовательской задачи, научный анализ и обобщение фактического материала, используемого в процессе исследования;

— получение новых результатов, имеющих теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

— апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях (не ниже уровня конференций молодых ученых) или подготовленных публикаций в научных сборниках и журналах.

Магистерская диссертация, как законченная научно-исследовательская работа, должна содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для защиты, иметь внутреннее единство, свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и методы их решения. Содержание работы могут составлять результаты теоретических, экспериментальных исследований, разработка новых методологических подходов к решению научных проблем, а также решение задач прикладного характера в области анализа и синтеза вычислительных систем и сетей, а также их программного обеспечения.

Тема магистерской диссертации должна соответствовать профилю магистерской программы и, как правило, направленности НИР кафедры «Вычислительная техника» или «Информационные технологии».

Целью выполнения и защиты магистерской диссертации выпускников является подтверждение их готовности к поиску, развитию и реализации рациональных методов синтеза структур и оптимизации параметров вычислительных систем разного целевого назначения, а также программных и информационных систем для различных отраслей науки, техники и образования.

4.2. Выбор темы магистерской диссертации

Магистерская диссертация — это заключительная работа учебно-исследовательского характера, выполняемая выпускниками магистратуры.

Магистранту предоставляется право самостоятельного выбора темы магистерской диссертации. Выбор производится на основании имеющегося на кафедре утвержденного перечня тем магистерских диссертаций. Перечень является примерным, и магистрант может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, а также выбрать руководителя, не являющегося сотрудником кафедры по согласованию с заведующим профилирующей кафедрой.

Итогом магистерской диссертации могут быть оригинальные научные результаты, полученные при разработке новых или модернизации существующих программных или аппаратных средств. Разработка предполагает создание модели объекта, формализацию описания его функционирования, исследование объекта на модели, а также оценку ее адекватности. Объектами исследования могут быть:

- ЭВМ или вычислительная система (ВС);
- подсистема ВС, комплекса или сети;
- сложная техническая, экономическая или социальная система, исследование которой невозможно без применения информационных технологий;
- универсальные инструментальные средства для создания программ;
- средства интеграции различных программных приложений;
- программные средства защиты информации;
- большие и сверхбольшие базы или хранилища данных;
- системы компьютерной графики.

Во всех случаях тема магистерской диссертации должна быть актуальной, а сама работа соответствовать современному уровню теоретической и методологической базы в органической химии, в целом соответствовать направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и ОПОП по направлению подготовки 09.04.01.

Выбранные темы магистерских диссертаций утверждаются на заседании выпускающей кафедры. По представлению выпускающей кафедры в течение одного месяца с даты заседания кафедры тематика ВКР утверждается приказом ректора. Сроки утверждения тематики диссертаций устанавливаются Положением о магистерской подготовке СамГТУ.

Корректировка темы магистерской диссертации допускается не менее чем за один месяц до установленного календарным учебным графиком срока защиты, по личному заявлению студента с согласия руководителя магистерской диссертации и заведующего выпускающей кафедрой с изданием соответствующего приказа.

В срок, установленный заведующим выпускающей кафедрой, но не более чем в течение 5 дней с даты ознакомления их с тематикой диссертации, одобренной выпускающей кафедрой, обучающийся может представить на кафедру заявление об утверждении темы ВКР (Приложение 1.1). В случае, если в указанный срок заявления от обучающегося не поступило, ему утверждается тема ВКР, предложенная выпускающей кафедрой.

При выборе темы диссертации магистранту необходимо руководствоваться актуальностью, а также соответствием современному состоянию и перспективам развития вычислительной техники и информационных технологий. Целесообразно выбирать реальные темы для магистерских диссертаций.

Реальной считается тема магистерской диссертации, если она удовлетворяет следующим условиям:

- тема работы предложена письмом предприятия, организации, НИИ или базовой кафедры;
- тема работы соответствует разделу плана хоздоговорной или госбюджетной научно-исследовательской работы, проводимой выпускающей кафедрой;
- имеются авторские свидетельства и научные публикации в печати по материалам работы.

К выполнению и защите магистерской диссертации допускаются магистранты, своевременно

выполнившие учебный план.

После утверждения темы научный руководитель выдает магистранту задание на выполнение ВКР (Приложение 1.2). Задание утверждается заведующим кафедрой и включает в себя название работы; перечень подлежащих разработке вопросов, необходимых для выполнения диссертации; документы и материалы, научная и специальная литература, конкретная первичная информация, календарный план (Приложение 1.3) – график выполнения отдельных разделов работы и срок представления законченной работы на кафедру.

4.3. Руководство выпускной квалификационной работой

Для руководства процессом подготовки магистерской диссертации каждому магистранту назначается научный руководитель из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей или базовой кафедры (ООО «Открытый код»). Допускается назначение научного руководителя магистерской диссертации, не являющегося сотрудником кафедры, по согласованию с руководителем магистерской программы и заведующим выпускающей кафедрой, если это диктуется интересами выполняемой работы.

Научный руководитель обязан:

- оказать помощь магистранту в выборе темы магистерской диссертации;
- составить задание на выполнение магистерской диссертации (Приложение 1.1) и представить его на утверждение заведующему кафедрой;
- помочь магистранту в составлении рабочего плана магистерской диссертации и подборе списка литературных источников и информации, необходимых для выполнения ВКР.

Научный руководитель осуществляет контроль выполнения магистерской диссертации по отдельным этапам и вопросам; рекомендует магистранту основную литературу, справочные и методические материалы и другие источники по теме; консультирует магистранта по всем возникающим проблемам и вопросам; проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации; проверяет выполнение работы по частям и в целом и по ее завершении представляет письменный отзыв на работу и рекомендует ее к защите.

4.4. Выполнение выпускной квалификационной работы

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется, как правило, на выпускающей или базовой кафедре.

Магистрант начинает выполнение выпускной квалификационной работы с получения задания и в период выполнения выпускной квалификационной работы:

- работает над темой самостоятельно, выполняя теоретическую и экспериментальную часть исследования;
- следит за текущей и периодической отечественной и иностранной литературой по теме;
- самостоятельно планирует ежедневный объем работ;
- аккуратно ведет рабочие записи (выписки);
- участвует в работе научных студенческих семинаров, а также научных семинарах того подразделения, где выполняется работа и где он обязан представлять результаты своей научно-исследовательской работы.

В утвержденные заведующим кафедрой сроки периодического отчета по выполнению выпускной квалификационной работы, магистрант отчитывается перед руководителем и кафедрой, которые определяют степень готовности работы.

По предложению руководителя выпускной квалификационной работы, в случае необходимости, кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам диссертации.

Консультантами по разделам выпускной квалификационной работы могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также научные работники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и предприятий.

За принятые в ВКР решения и за достоверность полученных результатов отвечает магистрант — автор работы. Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена с соблюдением

требований о недопущении неправомерного заимствования результатов работ других авторов (плагиат).

Требования к уровню оригинальности работы (допустимому объему заимствования) в зависимости от уровня осваиваемой обучающимся образовательной программы, а также порядок проверки ВКР на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливаются локальным актом СамГТУ.

5. СРОКИ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

Подготовка выпускной квалификационной работы магистров осуществляется в 4 семестре в течение 12 недель.

Основными этапами подготовки ВКР являются:

- Работа над рукописью магистерской диссертации;
 - Оформление материалов для публикаций и апробаций.
- Первый этап в целом занимает 8 недель, а второй – 4 недели.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВКР

Подготовка ВКР является основным видом самостоятельной работы магистранта и формирует, прежде всего, его профессиональные компетенции.

Целью ВКР является расширение знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, и формирование практических навыков в исследовании актуальной научной проблемы или решении конкретной профессиональной задачи. Она готовится на основе результатов НИР, выполненной магистром в предыдущих семестрах.

При выполнении выпускной квалификационной работы магистрант использует результаты проведения научных экспериментов, использует периодические, реферативные и справочно-информационные издания и ресурсы по направлению подготовки.

Местом выполнения ВКР может быть выпускающая кафедра или сторонние кафедры и лаборатории организаций, соответствующих направлению подготовки магистранта.

Выполнение выпускной квалификационной работы магистранта возможно как в рамках бюджетных тем и приоритетных направлений научно-исследовательской работы кафедры и сторонних кафедр и организаций, с которыми заключены договора и на базе которых могут быть проведены исследования, так и в рамках грантов и хозяйственных работ, осуществляемых на кафедре и сторонних кафедрах и организаций, с которыми заключены договора на проведение соответствующих исследований.

Основным документом, определяющим порядок выполнения ВКР, является индивидуальный план (Приложение 1.5) магистранта. План должен содержать конкретные задания по этапам и сроки их выполнения, вид и форму отчетности.

Руководитель ВКР предлагает магистранту тему, ставит задачу и контролирует процесс выполнения работы; он обеспечивает организацию рабочего места, необходимое оборудование и материалы для проведения НИР, а также информирует магистранта о предстоящих семинарах и конференциях, времени подаче заявок на различные конкурсы и гранты.

Магистрант при выполнении ВКР обязан проводить все виды работ, предусмотренные индивидуальным планом, подчиняться правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, отчитываться в проделанной работе в соответствии с графиком её проведения. Формы отчета определяются при составлении индивидуального плана научно-исследовательской работы магистранта.

По содержанию рукописи ВКР научный руководитель магистерской программы определяет форму аттестации магистранта.

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1 Организационно-методическое обеспечение направлено на создание условий выполнения индивидуальных заданий по ВКР с учетом как профиля подготовки, так и саморазвития обучаемого. Организационно-методическое обеспечение должно располагать методическими материалами, раскрывающими процесс выполнения ВКР на основе индивидуальных заданий и оценивание результатов ВКР в компетентностном формате и включать:

- методические указания магистранту по выполнению ВКР;
- индивидуальное задание и календарный план выполнения ВКР;
- график консультаций.

7.2 Материально - техническое обеспечение должно содержать современные аппаратно - программные научные комплексы, современную приборную и инструментальную базу, в том числе предоставляемую научно- производственными организациями в рамках кооперации и интеграции научно - образовательной деятельности по профилю подготовки магистров, моделирующие средства, симуляторы и пр. Уровень материально - технического обеспечения ВКР должен позволять эффективно применять современные методы.

7.3 Кадровое обеспечение подготовки ВКР должно предусматривать привлечение для руководства и сопровождения специалистов в сфере информационных технологий из предприятий реального сектора IT индустрии для участия в междисциплинарных научно - технических семинарах. Научный руководитель магистранта должен иметь ученую степень и ученое звание.

7.4 Информационное обеспечение выполнения ВКР должно включать перечень источников информации, содержащих теоретический материал по ее тематике, изложение методик исследования, обработки и оценки результатов. Должен быть представлен перечень электронных образовательных ресурсов, распределенных по этапам выполнения ВКР.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 10.

Обеспечение дисциплины основной и дополнительной литературой по дисциплине

№ п/п	Автор	Название	Место издания	Наименование издательства	Год издания	Количество экземпляров
Основная литература						
1	Кузин Ф.А.	Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и процедура защиты.	Москва	Ось-89	1999	
2	Неволина Е.М.	Написать и защитить диссертацию. Краткий курс для начинающих исследователей	Челябинск	Урал ЛТД	2001	
3	Райзберг Б.А.	Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей.	Москва	Инфра-М	2010	

№ п/п	Автор	Название	Место издания	Наименование издательства	Год издания	Количество экземпляров
4	Рыжиков Ю.И.	Работа над диссертацией по техническим наукам.	Санкт-Петербург	«БХВ-Петербург»	2012	
5						
Дополнительная литература						
1	Пойлов В.З.	Основы научных и инженерных исследований	Пермь	ПГТУ	2008	
2	Марьянович А.Т., Князькин И.В.	Диссертация: инструкция по подготовке и защите	Москва, Санкт-Петербург	АСТ Астрель-СПб	2009	

Методическое обеспечение

Выпускная квалификационная работа: методические указания /Сост. И.В. Воронцов, Н.В. Ефимушкина, С.Ю. Леднева, С.П. Орлов, А.И. Пугачев. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2015. – 82 с – электронный ресурс.

**Дополнения и изменения в рабочей программе
дисциплины «Научно-исследовательская работа»
на 20__/20__ уч.г.**

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе**

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой).

ОДОБРЕНА на заседании методической комиссии факультета " ____ " _____ 20__ г."

Эксперты методической комиссии по УГНП

шифр наименование личная подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Декан
наименование факультета, где производится обучение, личная подпись расшифровка подписи дата

Начальник УВО
личная подпись расшифровка подписи дата

Аннотация рабочей программы

Подготовка ВКР магистрантов входит в раздел МЗ.Н дисциплин магистерской подготовки по направлению 230100.68 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется кафедрой вычислительной техники на факультете автоматике и информационных технологий ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Подготовка ВКР магистрантов нацелена на формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации проектно-конструкторской проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности:

ПК-1: Способность применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий;

ПК-3: Способность разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий;

ПК-4: Способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств вычислительной техники;

ПК-5: Способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;

ПК-6: Способность применять современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов.

Подготовка выпускной квалификационной работы направлена на расширение и углубление теоретических знаний, формирование умений и навыков выполнения научно - исследовательских работ в профессиональной сфере, подготовки технических отчетных документов и научных публикаций, выполнение научных исследований и получение научных результатов, составляющих основу магистерских диссертаций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: рубежный контроль успеваемости в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 486 часов. Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа (486 часов).

Приложение 1.1

Заведующему кафедрой
«Вычислительная техника»
от студента

(Ф.И.О. полностью)
обучающегося

(курс, факультет группа)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы _____
(название темы)

Прошу назначить руководителем _____
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность¹)

(личная подпись студента)

Осуществлять руководство выпускной квалификационной работой студента _____ по указанной теме согласен.
(Ф.И.О. студента)

(личная подпись руководителя) (И.О. Фамилия)

(дата)

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КАФЕДРЫ

Тема выпускной квалификационной работы и кандидатура руководителя рассмотрены на заседании кафедры (протокол от _____ № _____) и признана _____ специальности (направлению подготовки).
(соответствующей/несоответствующей)

Секретарь кафедры _____

(личная подпись)

(И.О. Фамилия)

(дата)

¹ Если руководитель ВКР не является работником ФГБОУ ВПО «СамГТУ», то к заявлению следует приложить следующие документы руководителя: копии документов об образовании, данные паспорта, справку с места работы.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «Самарский государственный технический университет»
 Факультет автоматизации и информационных технологий
 Кафедра «Вычислительная техника»

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Студенту _____

(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Вид работы _____

(бакалаврская работа, дипломная работа (проект), магистерская диссертация)

Тема _____

(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тематики ВКР)

Исходные данные (или цель работы) _____

(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка, режим работы; вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые условия функционирования или эксплуатации объекта в части требований к безопасности эксплуатации, экологической и экономической целесообразности, оптимальным энергозатратам и т.д.)

Перечень подлежащих исследованию, разработке, проектированию вопросов по базовой части работы:

Наименование вопроса	Достигнутые результаты освоения ОПОП*
1.	
2.	
3.	
<i>(аналитический обзор литературных источников, постановка задачи исследования, разработки, проектирования; содержание процедуры исследования, разработки, проектирования; обсуждение результатов; дополнительные вопросы, подлежащие разработке; заключение и др.)</i>	<i>(общекультурные и профессиональные компетенции, сформированность которых подлежит проверке на соответствующем этапе исследования, разработки, проектирования, указываются шифры компетенций, через запятую в каждой графе)</i>

*справочно прилагается перечень запланированных образовательной программой результатов обучения (указываются шифры и содержание целевых компетенций)

Перечень графического материала**:

1. _____
2. _____
3. _____

Перечень презентационного материала**:

1. _____
2. _____
3. _____

**при необходимости

Консультанты по разделам ВКР:

1. _____
2. _____
3. _____

(наименование раздела, ученая степень, ученое звание и должность, ф.и.о. консультанта)

Нормоконтролер:

(должность, ф.и.о. нормоконтролера)

Дата выдачи задания: « ____ » _____ 20__ г.

Задание согласовано и принято к исполнению.

Руководитель

Студент

(И. О. фамилия,)

(И. О. фамилия)

(уч. Степень, уч. Звание)

(факультет, группа)

(подпись, дата)

(подпись, дата)

Тема утверждена приказом по СамГТУ № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Приложение 1.3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «Самарский государственный технический университет»

Факультет автоматике и информационных технологий
 Кафедра «Вычислительная техника»

Календарный план

выполнения выпускной квалификационной работы

Студента _____
 (фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Вид работы _____
 (дипломная работа (проект) бакалавра (специалиста), магистерская диссертация)

Тема _____
 (полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тематики ВКР)

№	Этапы выполнения ВКР	Дата (срок) выполнения		Отметка научного руководителя или заведующего кафедрой о выполнении
		план	факт	
1	Разработка структуры ВКР. Проведение литературного обзора			
2	Сбор фактического материала (лабораторные, исследовательские работы и др.)			
3	Подготовка рукописи ВКР			
4	Доработка текста ВКР в соответствии с замечаниями научного руководителя			
5	Предварительная защита квалификационной работы на кафедре			
6	Ознакомление с отзывом научного руководителя и рецензией			
7	Подготовка доклада			

Студент _____

Руководитель _____

Заведующий кафедрой _____

Приложение 1.4.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «Самарский государственный технический университет»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель магистерской
 программы

_____ С.П. Орлов

«___» _____ 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

_____ Н.Г. Губанов

«___» _____ 2015 г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ МАГИСТРАНТА

1. Магистрант

 (Фамилия, имя, отчество)

 (Адрес, контактный телефон, e-mail)

2. Факультет Автоматики и информационных технологий

 (Наименование структурного подразделения)

3. Направление подготовки 230100.68 Информатика и вычислительная техника

 (Шифр и наименование направления магистратуры)

4. Кафедра «Вычислительная техника»

5. Программа магистратуры «Информатика и вычислительная техника»

6. Тема магистерской диссертации

7. Научный руководитель

 (ФИО, ученая степень, звание)

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Самарский государственный технический университет»

Факультет автоматки и информационных технологий

Кафедра «Вычислительная техника»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации

дисциплины (модуля)/практики: М3.Н2 «Подготовка ВКР»

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности): 230100 Информатика и вычислительная техника

по уровню высшего образования: магистратура

направленность (профиль) программы: «Информатика и вычислительная техника»

уровень высшего образования: магистратура

Разработчик(и) ФОС

«__» _____ 20__ г.

_____ (подпись)

Ефимушкина Н.В.
(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой «Вычислительная техника»

«__» _____ 20__ г.

_____ (подпись)

Орлов С.П.
(Ф.И.О.)

Самара 2014

Паспорт фонда оценочных средств

по подготовке ВКР

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Работа над рукописью магистерской диссертации	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Текст пояснительной записки
2	Оформление материалов для публикаций и апробаций	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Тексты статей и докладов

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

- 1) Обоснование актуальности работ и заданий, выполненных в процессе исследований;
- 2) Результаты анализа обзора по выбранной научно-технической проблеме;
- 3) Литературный обзор по рассматриваемой проблеме;
- 4) Описание практических задач, решаемых магистрантом;
- 5) Описание организации оригинальной работы;
- 6) Описание навыков и умений, приобретенных в процессе подготовки ВКР.

Правила оформления отчета

Отчет должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32 – 2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе структура и правила оформления» и ГОСТ 7.0.5. – 2008. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Общие требования. Письменная работа выполняется печатным способом с использованием компьютера (текстовый редактор Microsoft Word) и принтера на белой бумаге стандартного формата А4 (размером 297x210 мм) на одной стороне листа. Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки. Все листы работы должны быть

скреплены или сброшюрованы. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 20 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 25 мм. Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 12 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt). Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см. Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью – рукописным способом. Повреждения листов работы, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Заголовки структурных элементов отчета и разделов основной части следует располагать в середине без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы вразрядку, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются. Пункты и подпункты основной части следует начинать печатать с абзацного отступа. Номер подраздела должен состоять из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой, например, «2.1» (первый параграф второго раздела).

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете.

Иллюстрация обозначается словом «Рис.», которое помещают после иллюстрации и нумеруется арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица». Если в отчете одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Если в отчете только одна формула или уравнение, их не нумеруют.

Список использованных источников. Сведения об источниках следует располагать в порядке

появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами с точкой.

Приложения следует оформлять как продолжение отчета на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть напечатано слово «Приложение». Если приложений в отчете более одного, их следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией.

В содержании последовательно перечисляются заголовки разделов, подразделов и приложений с указанием номера страниц, на которых они помещены. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в отчете.

Вопросы для собеседования

Раздел 1. Работа над рукописью магистерской диссертации

- 1) Цели и задачи ВКР
- 2) Этапы подготовки ВКР
- 3) Структура ВКР
- 4) Содержание основных разделов ВКР
- 5) Результаты аналитического обзора по научно-технической проблеме.
- 6) Результаты литературного обзора по рассматриваемой проблеме.

Контролируемые компетенции: ОПК-2, ОПК-6.

Раздел 2. Оформление материалов для публикаций и апробаций

- 1) Правила оформления научных статей и докладов.
- 2) Структура научных статей и докладов.
- 3) Презентационный материал и его структура.
- 4) Структура научного доклада.

Контролируемые компетенции: ОПК-2, ОПК-6.

(ф.и.о.),

Протокол экспертизы соответствия уровня достижения студентом

запланированных результатов обучения по дисциплине: **Б2.Н2 «Подготовка ВКР»**

Перечень компетенций ВКР	Критерии оценки выполнения ВКР						
	Научная новизна	Качество анализа и решения поставленных задач	Объем и качество экспериментальной и/или теоретической работы	Применение современного математического и программного обеспечения, технологий в работе	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	Качество оформления работы, научная грамотность текста ВКР	Оригинальность работы
ПК-1: Способность применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	У (ПК-1) II			У (ПК-1) I) II	У (ПК-1) II		У (ПК-1) I) II
ПК-3: Способность разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и SALS-технологий		В (ПК-3) II	В (ПК-3) II				В (ПК-3) II
ПК-4: Способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств вычислительной техники		В (ПК-4) II			В (ПК-4) II		
ПК-5: Способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	В (ПК-5) II		В (ПК-5) II				В (ПК-5) II
ПК-6: Способность применять современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов			У (ПК-6) II	У (ПК-6) II	У (ПК-6) II	У (ПК-6) II	У (ПК-6) II

Оценки по пятибалльной шкале выставляются в ячейках, соответствующих компетенциям (по строке), подлежащим оцениванию по результатам конкретного элемента задания по дисциплине (по столбцам) в соответствии с запланированными в рабочей программе видами СРС и ответами на экзаменационные вопросы. Остальные ячейки заполняются символом X.

Критерии выставления оценки устанавливаются настоящим фондом оценочных средств ОПОП.

Шкала оценивания:

Виды СРС оцениваются по своевременности и качеству выполнения (до 50 баллов). Ответы на вопросы, решения задач, приведенных в экзаменационном билете или при сдаче зачета или результаты тестирования (до 50 баллов) Оценка студента за промежуточную аттестацию по учебной дисциплине, представляемая в ведомость и зачетную книжку, определяется по сумме баллов, набранной по приведенным оцениваемым элементам. Формирование оценки: от 80-100 баллов – «отлично»; от 65-80 баллов – «хорошо»; от 50-65 баллов – «удовлетворительно».

Преподаватель _____

« ____ » _____ 20__ г.