

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



УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебной работе

Д.А. Деморецкий.

2015 г.

М.П.

**ПРОГРАММА**  
**БЗ. ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**


<b>Направление подготовки</b>	<i>15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»</i>
<b>Квалификация выпускника</b>	<i>Магистр</i>
<b>Профиль (направленность)</b>	<i>Автоматизация технологических процессов и производств</i>
<b>Форма обучения</b>	<i>Очная</i>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<i>Автоматизация и управление технологическими процессами</i>
<b>Кафедра-разработчик рабочей программы</b>	<i>Автоматизация и управление технологическими процессами</i>

Семестр	Трудоем- кость час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	КСР, час	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс., час./зачет)
4	288	–	–	–	–	288	Защита выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации
<b>Итого</b>	<b>288</b>	–	–	–	–	288	<b>Защита выпускной квалификационной работы- магистерской диссертации</b>

Самара  
 2015 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. *12.01.2015г.*


Составитель рабочей программы  
доцент кафедры, к.т.н. \_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)

Н.Г. Губанов  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Автоматизация и управление технологическими процессами»; протокол № *31* от *08*.20*15* года *н.п.*  
(наименование кафедры-разработчика, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой-разработчиком  
« *31* » *08* 201*5* года

  
(подпись)

Н.Г. Губанов  
(Ф.И.О.)

Эксперт ОПОП  
« *31* » *08* 201*5* года

  
(подпись)

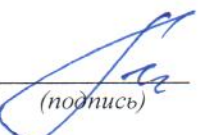
Е.С. Вашуркина  
(Ф.И.О.)

Председатель  
методического совета ФАИТ  
« *31* » *08* 201*5* года

  
(подпись)

В.В. Зайвий  
(Ф.И.О.)

Декан ФАИТ  
« *31* » *08* 201*5* года

  
(подпись)

Н.Г. Губанов  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УВО  
« *28* » *12* 201*5* года

  
(подпись)

А.Н. Лукьянова  
(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	
2.	Нормативные документы	
3.	Общие требования к итоговой государственной аттестации	
4.	Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших обучение по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль Автоматизация технологических процессов и производств	
5.	Требования к выпускной квалификационной работе	
5.1	Общие положения	
5.2	Выбор темы выпускной квалификационной работы	
5.3	Руководство выпускной квалификационной работой	
5.4	Выполнение выпускной квалификационной работы	
5.5	Структура и содержание выпускной квалификационной работы	
5.6	Требования к оформлению ВКР	
5.7	Порядок допуска и подготовка к защите ВКР	
5.8	Порядок защиты ВКР и её результаты	
5.9	Учебно-методическое обеспечение ВКР	
	Приложение 1. Фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации	
	Приложение 2. Техническое задание на выполнение выпускной квалификационной работы	
	Приложение 3. Заявление об утверждении темы и руководителя выпускной квалификационной работы	
	Приложение 4. Календарный план выпускной квалификационной работы	
	Приложение 5. Форма титульного листа выпускной квалификационной работы (Пояснительная записка)	
	Приложение 6. Заявление о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы	
	Приложение 7. Форма справки о корректности заимствований в выпускной квалификационной работе	
	Приложение 8. Дополнения и изменения в программе	

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Итоговая государственная аттестация (ИГА) выпускников, завершающих обучение по основной образовательной программе высшего профессионального образования, является обязательной.

ИГА выпускников является одним из инструментов оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

ИГА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки магистров 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

ИГА включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) (Магистерской диссертации).

Аттестационное испытание является самостоятельным видом аттестации и не может быть заменено оценкой уровня подготовки выпускников на основе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результатом успешного освоения ОПОП и прохождения ИГА является присвоение обучающемуся квалификации (степени) магистра по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Общая трудоемкость ИГА по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» составляет 6 зачетных единиц.

## **2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Программа разработана в соответствии с действующими нормативными документами: Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», основной образовательной программой по направлению подготовки магистров 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профилем Автоматизация технологических процессов и производств, Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВПО «СамГТУ», утвержденным решением ученого совета от 01.12.2014 г. (протокол № 4),

## **3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности магистра к выполнению профессиональных задач и к продолжению обучения в аспирантуре.

Целью ИГА является систематизация дескрипторов компетенций, сформированных в процессе обучения и определение способности выпускника к самостоятельному применению их при решении профессиональных задач преимущественно в проектной и научно-исследовательской деятельности, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль Автоматизация технологических процессов и производств.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ЛИЦ, УСПЕШНО ЗАВЕРШИВШИХ ОБУЧЕНИЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.04.04. «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

4.1. Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации.

Обучение по профилю «Автоматизация технологических процессов и производств» обеспечивает формирование профессиональных компетенций и навыков в области

автоматизации, действующих и разрабатываемых производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний и управление жизненным циклом продукции и ее качеством. В результате освоения программы выпускники приобретают теоретические знания и практические навыки и умения в области производственно-технологической деятельности и ее проектирования и осуществления процессов автоматизации.

Магистр по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- подготовка заданий на модернизацию и автоматизацию действующих процессов;
- проведение патентных исследований;
- проектирование архитектурно-программных комплексов автоматизированных и автоматических систем управления;
- разработка функциональной, логической и технической организации автоматизированных и автоматических систем управления;
- исследования в области проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства;
- оформлением технической, технологической и нормативной документации.
- 

Общий уровень подготовки магистра оценивается по результатам защиты магистерской диссертации.

## 5 Требования к выпускной квалификационной работе

### 5.1 Общие положения

Выпускная квалификационная работа (ВКР) обучающегося по направлению подготовки магистратуры 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» – это самостоятельная и логически завершенная разработка (дипломный проект, теоретическое или экспериментальное исследование), направленная на системный анализ и применение известных научных и технических решений, технологических процессов, программных продуктов предусматривающая решение задач прикладного характера в области автоматизации технологических процессов и производств.

ВКР является квалификационным исследованием или проектом выпускника (группы выпускников) Университета, отражающим сформированность компетенций, установленных в качестве результата освоения соответствующей образовательной программы. На основании защиты ВКР Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК) выносит решение о присуждении квалификации магистр по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» и о выдаче диплома о высшем образовании и квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

ВКР представляет собой самостоятельную, выполненную обучающимся (группой обучающихся) под руководством преподавателя (далее – руководитель ВКР), письменную работу на выбранную тему, содержащую результаты решения задачи либо анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности. ВКР подтверждает уровень теоретической и практической подготовленности выпускника (выпускников) к профессиональной деятельности в соответствии с приобретенными общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными и дополнительными профессиональными компетенциями по соответствующим видам профессиональной деятельности.

Тема ВКР магистерской диссертации должна соответствовать выбранным профилям подготовки.

Целью выполнения и защиты ВКР магистров по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» является подтверждение их готовности к ведению производственно-технологической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и владения, а также сформированные общекультурные, профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Трудоемкость выполнения дипломного проекта магистра – 6 з.е. (216 часов), в том числе консультации (контактная внеаудиторная работа) – 6 часов.

### 5.2 Выбор темы дипломного проекта

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- решение задач по разработке и модернизации систем управления на основе обработки и анализа производственной информации;
- разработку устройств проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля и диагностики технологических процессов и аппаратно-программного обеспечения;

- разработку алгоритмов и программ, выполнение практических исследований, обработку и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций.

Научный руководитель обязан:

- оказать помощь в выборе темы ВКР;
- составить задание на выполнение дипломного проекта (Приложение 2) и представить его на утверждение заведующему кафедрой;
- помочь выпускнику в составлении календарного плана и в подборе списка литературных источников и информации, необходимых для выполнения ВКР.

### **5.3 Руководство выпускной квалификационной работой**

Научный руководитель осуществляет контроль выполнения магистерской диссертации по отдельным этапам и вопросам; рекомендует основную литературу, справочные и методические материалы и другие источники по теме; консультирует выпускника 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.

### **5.4 Выполнение выпускной квалификационной работы**

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

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

- работает над темой самостоятельно, выполняя теоретическую и расчетную (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.

В утвержденные заведующим кафедрой сроки периодического отчета по выполнению выпускной квалификационной работы, магистр 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 выпускной квалификационной работы.

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

За принятые в выпускной квалификационной работе решения и за достоверность полученных результатов отвечает магистр - автор выпускной квалификационной работы.

ВКР 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.

## 6.5 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа, как правило, должна состоять из следующих частей:

- Титульный лист;
- Техническое задание;
- Содержание;
- Реферат (Аннотация);
- Введение (формулируются цели и задачи исследования, ставится конкретная задача и методы ее решения, отмечаются элементы новизны и практической ценности);
- Раздел (глава) 1. Технологическая часть ВКР;
- Раздел (глава) 2. Техничко-технологическая часть ВКР;
- Раздел (глава) 3. Экономическая часть ВКР;
- Раздел (глава) 4. БЖД ВКР;
- Выводы;
- Список использованных источников;
- анализ литературно-патентных источников;
- Приложения

**Титульный лист** является первым листом ВКР и выполняется по форме, приведенной в приложении 6. На титульном листе расписываются автор работы, научный руководитель, заведующий кафедрой, утверждающий допуск к защите в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Справа от каждой подписи проставляют инициалы и фамилию лица, подписавшего выпускную квалификационную работу, ниже, под подписью — дату подписания. Дату подписания следует записывать арабскими цифрами, по две для числа, месяца и четыре для года.

**Техническое задание** содержит основные заданные результаты обучения на проверку, которых направлены выполнение и защита ВКР, требования к ее структуре, перечень вопросов и заданий подлежащих к выполнению и проработке в ходе выполнения ВКР; объем и структура ВКР, перечень консультантов по частям ВКР, необходимые исходные данные и требования к графическим и презентационным материалам. Утверждается заведующим кафедрой в сроки установленные действующим законодательством в области образования.

**Содержание** должно включать все заголовки до второго уровня, имеющиеся в выпускной квалификационной работе, в том числе: «перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов», «введение», «заклучение», «список использованной литературы». В содержании перечисляют все приложения с их заголовками. В содержании все номера подразделов должны быть смещены вправо относительно номеров разделов.

**Реферат** – краткая характеристика ВКР с точки зрения содержания, назначения и формы. Реферат оформляется и размещается на отдельной странице. Заголовком служит слово «Реферат», расположенное симметрично тексту. Реферат в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) должен содержать:

- сведения об объеме квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- сведения о количестве и формате листов графической части работы;
- перечень ключевых слов; перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые раскрывают сущность работы; ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через точку с запятой;
- текст реферата состоит из следующих структурных частей:
- объект исследования или разработки;
- цель и задачи работы;



- инструментарий и методы проведения работы;
- полученные результаты;
- рекомендации или итоги внедрения результатов работы;
- область применения и предположения о применении результатов.

Объем реферата не должен превышать одной страницы. Рекомендуется включение в состав ВКР реферата на иностранном языке.

Реферат в ВКР идет сразу после раздела «Содержание», но не выносится в содержание работы.

Если в работе принята специфическая терминология, а также употребляется мало распространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень должен быть представлен в работе в виде отдельного списка. Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева приводят, например, сокращения, справа — его детальную расшифровку. Если в работе специальные термины, сокращения, символы, обозначения и т.п. повторяются не более трех раз, перечень не составляют, а их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании.

Во **введении** обычно обосновывается выбор темы, ее актуальность, освещается история затрагиваемой проблемы, целесообразность разработки; определяются границы исследования (предмет, объект, рамки изучаемого вопроса), основная цель работы и подчиненные ей частные задачи.

Введение не должно занимать более 2-3-х страниц текста.

**Технологическая часть** ВКР - должна содержать описание технологического процесса и административные сведения об анализируемом производстве и объекте в объеме установленном техническим заданием на выполнение ВКР.

**Технико-технологическая часть** должна содержать разделы предусмотренные техническим заданием в зависимости от тематики ВКР с проработкой документации и материалов, и представлять собой полную производственную характеристику рассматриваемого объекта автоматизации за весь период его эксплуатации; анализ основных осложнений и особенностей описываемого объекта; специальный вопрос, соответствующий проблематике эксплуатации рассматриваемого объекта.

**Экономическая часть** должна представлять собой экономическое обоснование предложенных в специальном вопросе ВКР технологических решений по разработанной системе управления.

**Безопасность жизнедеятельности** должна выявить все опасные факторы производства и мероприятия направленные на их устранения.

При **анализе литературно-патентных источников** обучающемуся следует стремиться к последовательному изложению и обоснованию своей позиции по дискуссионным вопросам, подкрепляя ее ссылками на работы тех авторов, которые ее разделяют, и, дискутируя с теми, у которых она отличается. В обзоре литературы каждая заимствованная точка зрения должна иметь ссылки на ее автора во избежание плагиата. Ссылаться можно только на те источники, которые изучены студентом лично. При прямом заимствовании текста из любых источников (цитирование) этот текст необходимо взять в кавычки. Количество цитат и их размеры должны быть минимальными. Любое изложение заимствованных положений также должно иметь ссылки на использованный источник. Необходимо помнить, что наличие плагиата является основанием для снятия работы с защиты. В тексте должно быть соблюдено единство терминологии.

Изложение рекомендуется вести от первого лица множественного числа.

При анализе экспериментальных данных следует четко проводить грань между собственными и привлекаемыми, в том числе и из литературного обзора, сопоставлять их. На основании такого анализа соответствующий раздел должен быть завершен оценкой новизны и значимости полученных результатов.

В **выводах** излагаются результаты и выводы исследования в целом, формулируются практические рекомендации. Эта структурная часть подводит итог проделанной работе. Она имеет такое же существенное значение, как и введение и должна кратко обобщать все сделанное: какие ставились цели, что для их достижения сделано, какие ключевые результаты получены, и какое значение они имеют.

Выводы должны не просто констатировать факты проведения работ по тем или иным направлениям, а отражать основные научные результаты и акцентировать их новизну. Их следует формулировать максимально сжато и конкретно.

Выводы формулируются по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите ВКР.

В случае, если материалы ВКР опубликованы в печати или докладывались на конференциях, в заключении необходимо перечислить названия этих конференций, указать их место и год проведения, а статьи и тезисы докладов внести в список использованных источников, указав их порядковые номера в тексте заключения.

**Список использованных источников** должен содержать перечень источников, использованных при выполнении ВКР. Список включает источники, расположенные в порядке упоминания в тексте работы.

Список использованной литературы показывает, насколько проблема исследована автором. Он должен содержать от 10 до 20 публикаций. Включение в список литературы, которая не была использована, недопустимо. Список формируется на языке выходных сведений: автор (фамилия, инициалы), название источника, место издания, издательство, год издания, количество страниц. Сборники статей включаются по названию.

В приложении могут быть вынесены те материалы, которые не являются необходимыми при написании собственно работы: калибровочные графики, промежуточные таблицы обработки данных, тексты разработанных компьютерных программ и т.д.

**Приложения** – это материал, уточняющий, иллюстрирующий, подтверждающий отдельные положения исследования и не вошедший в текст основной части. Его состав определяется замыслом исследователя. Виды приложений: изображения спектров, фотографии, отчеты и т.п.

В соответствии с техническим заданием в состав приложений может быть включен литературно-патентный обзор.

Как правило, приложения делаются в случае, когда их не менее двух. В «Приложении» выносятся материалы, на которые существуют ссылки в основном тексте. Связь этих частей работы обязательна. Каждому приложению присваивается номер. Приложения располагаются по порядку ссылки на них в тексте дипломной работы. Каждое приложение оформляется отдельно. В правом углу первой страницы пишется: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. В «Приложении» не указываются результаты эксперимента; они входят непосредственно в текст. В «Содержании» указывается каждое из приложений под своим номером и со своим названием. В целом они не должны превышать 1/3 всего текста работы.

## 5.6 Требования к оформлению ВКР

Написание и оформление ВКР должно проводиться в строгом соответствии с требованиями к оформлению текстовой документации (с соблюдением основных положений Госстандартов).

Общими требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначность толкования;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

ВКР должна быть выполнена согласно ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2001 способом компьютерного набора и распечатки с одной стороны на листах белой бумаги формата А4 (размер 210 × 297 мм).

Рекомендуемый объем дипломного проекта бакалавра 80 страниц стандартного печатного текста (без приложений).

Текст работы должен быть выполнен через 1,5 межстрочных интервала. Минимально допустимая высота шрифта 1,8 мм (например, 12 шрифт Times New Roman), предпочтительно 13-14 шрифт.

В процессе печатания или набора текста при переходе на следующую страницу не рекомендуется:

- отрывать одну строку текста или слова от предыдущего абзаца;
- начинать одну строку нового абзаца на заканчивающейся странице (новый абзац следует начинать на другой странице);
- отрывать название таблицы от самой таблицы.

Требования к полям: левое – 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ составляет 1,27 см (5 знаков). Текст выравнивается по ширине.

Нумерация страниц работы должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруются арабскими цифрами в правом верхнем углу страницы; на титульном листе номер страницы не указывается, но он включается в общую нумерацию. Иллюстрации и таблицы также включаются в общую нумерацию страниц.

Содержание работы структурируется по главам и параграфам. Главы и параграфы должны иметь заголовки. Заголовки глав выравниваются по левому краю, печатаются жирным шрифтом прописными буквами. Заголовки параграфов имеют абзацный отступ и печатаются жирным шрифтом строчными буквами, начиная с заглавной. Между названием главы и пунктом имеется одна свободная строка с 1,5 межстрочным интервалом, а также между пунктом и текстом. Текст заголовков, состоящих из нескольких строк, набирается с межстрочным интервалом 1.

В тексте ничего не подчеркивается, в конце заголовков точки не ставятся.

В оглавлении и по тексту заголовки глав и параграфов нумеруются арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из номера главы и параграфа, разделенных точкой. Трехуровневое дробление заголовков (на подпараграфы) не рекомендуется и допускается только в виде обоснованного исключения при написании магистерской диссертации.

Заголовки разделов «ВВЕДЕНИЕ», «ВЫВОДЫ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» не нумеруются. Их следует располагать в середине строки, без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Заголовки подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной), без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждый раздел работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Таблицы размещаются в тексте после первого упоминания о них таким образом, чтобы сам текст таблицы можно было читать без поворота дипломной работы или с поворотом по часовой стрелке.

Каждая таблица имеет свой заголовок (название), который должен отражать ее содержание, быть точным и кратким. Заголовок таблицы пишется с прописной буквы, точка в конце названия не ставится. Переносы и сокращения слов в таблице не допускаются. В правой части перед таблицей ставится нумерация таблицы: Таблица 1 и т.д.

Иллюстрации создаются с использованием возможностей Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio, помощью графических редакторов (GIMP, FreeHand и др.) и включаются в текст диссертации, либо выполняются черной тушью или черными чернилами, для чего в тексте оставляется свободное пространство.

Размеры иллюстраций должны быть не менее  $5 \times 6$  см и не более  $14 \times 18$  см.

Иллюстрации должны содержать минимальное количество словесных обозначений, все пояснения следует вносить в подписи под ними.

Если иллюстрация представляет собой графическую зависимость, на которой имеется две или более кривых, то эти кривые обозначаются цифрами или буквами, значение которых поясняется в подписи к иллюстрации. В подписях под иллюстрациями не допускается воспроизведение небуквенных и нецифровых знаков, например, кружков, треугольников и т.д., использованных на иллюстрации.

Масштаб иллюстраций и всех обозначений на них должен быть таким, чтобы четко читался каждый знак.

Номер иллюстрации указывают под ней. Затем следует наименование иллюстрации и поясняющие данные. Точка в конце подписи к иллюстрации не ставится.

Иллюстрации вставляются в текст дипломной работы или размещаются на отдельных листах в порядке их обсуждения в тексте. Иллюстрации и фотографии, выполненные на листах меньшего, чем А4 формата или на прозрачном носителе, следует наклеивать по контуру на листы белой бумаги формата А4. Все рисунки должны иметь названия.

Использованные на них обозначения должны быть пояснены в подписях. Заимствованные из работ других авторов рисунки должны содержать после названия ссылки на источники этой информации.

При подготовке графических файлов полезны следующие рекомендации:

- а) для растровых рисунков использовать формат TIF с разрешением 600 dpi, 256 оттенков серого;
- б) векторные рисунки должны предоставляться в формате программы, в которой они сделаны (CorelDraw, AdobeIllustrator, FreeHand);
- в) для фотографий использовать формат TIF не менее 300 dpi.

Для написания физико-математических и химических формул следует использовать специализированные редакторы (Symix Draw, ChemSketch), шрифт Times New Roman, размер букв – 10 пт, длина связи 0,5 см, толщина 1 пт. Формулы должны быть встроены в текст; ширина схемы не более 12,5 см. Громоздкие схемы могут быть размещены на отдельных листах, размер  $12,5 \times 22,5$  см или  $22,5 \times 12,5$  см.

При оформлении работы десятичные разряды отделяются запятой. Допустимо для этого использовать точку, но требуется придерживаться единообразия по всему тексту ВКР.

Следует различать записи приближенных чисел по количеству значащих цифр.

- следует различать числа 1,9 и 1,90. Запись 1,9 означает, что верны только цифры целых и десятых. Истинное значение числа может быть, например, 1,93 и 1,88. Запись 1,90 означает, что верны и сотые доли числа.

- запись 491 означает, что все цифры верны; если за последнюю цифру ручаться нельзя, то число должно быть записано  $4,9 \times 10^2$  или  $4,9 \cdot 10^2$ .

Число, для которого дополнительно указывается отклонение, должно иметь последнюю значащую цифру того же разряда, что и последняя цифра отклонения: правильно –  $19,49 \pm 0,02$ , неправильно –  $19,49 \pm 0,2$  или  $19,4 \pm 0,02$ .

Интервалы между числовыми значениями величин следует записывать таким образом: от 60 до 100, свыше 20, до 1000.

Математические формулы нумеруются арабскими цифрами в порядке их последовательности. Номера формул указываются напротив каждой из них с правой стороны в круглых скобках. Математические формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже формулы должно быть вставлено не менее одной свободной строки. Если формула не умещается в одну строку, она должна быть перенесена после знаков равенства (=) или ( $\rightarrow$ ), плюс (+), минус (-), умножения (\*) или деления (/) на другую. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они были даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова "где" без двоеточия (без абзацного отступа).

Стандартные физико-химические методы и связанные с ними термины, а также широко распространенные реагенты обозначаются в тексте общепринятыми аббревиатурами из заглавных букв русского алфавита. В формулах, на схемах и рисунках для обозначения следует пользоваться общепринятыми английскими аббревиатурами.

Используемые авторами нестандартные обозначения и сокращения поясняются в тексте при первом упоминании.

## 5.7 Порядок допуска и подготовка к защите ВКР

На завершающем этапе выполнения ВКР обучающиеся обязаны подготовить доклад, и презентационные материалы для представления ВКР на защите в ГЭК.

Выпускающая кафедра в обязательном порядке организует предварительную защиту ВКР до установленного в соответствии с календарным учебным графиком сроком защиты ВКР. Срок предварительной защиты и график предварительной защиты ВКР размещаются на информационном стенде и информационном сайте выпускающей кафедры.

Обучающиеся в срок, установленный выпускающей кафедрой представляют секретарю ГЭК законченную ВКР в электронном виде для проведения экспертизы на отсутствие неправомерных заимствований и определения общего объема заимствований. Обучающийся несет ответственность за соответствие содержания ВКР в электронном виде содержанию ВКР, представленной впоследствии в ГЭК для защиты.

К предварительной защите допускаются обучающиеся, ВКР которых прошли в установленном порядке проверку на наличие заимствований (плагиата) из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных ВКР СамГТУ.

Руководитель оформляет отзыв и рекомендует (не рекомендует) ВКР к допуску к защите. Законченная ВКР на бумажном носителе с визами руководителя и консультантов представляется на нормоконтроль. ВКР представляется заведующему выпускающей кафедрой для утверждения.

Заведующий кафедрой на основании рассмотрения ВКР и отзыва на работу руководителя ВКР принимает решение о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе.

В случае, если руководитель не рекомендует и (или) заведующий кафедрой не считает возможным допускать студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через деканат факультета на утверждение проректору по учебной работе. ВКР допускается к защите по согласованию с руководителем магистерской программы, которое оформляется

соответствующей записью на титульном листе. После принятия решения о допуске ВКР к защите выпускник передает секретарю ГЭК оформленную ВКР с прилагаемыми отзывами на бумажном носителе и их электронные копии.

Защита ВКР производится на заседании Государственной экзаменационной комиссии в установленном расписанием время. На защиту могут быть приглашены научный руководитель, консультанты, другие лица.

Для защиты студент готовит выступление и иллюстративный материал. Иллюстративный материал может быть выполнен в виде компьютерной презентации и в виде комплектов материалов на листах формата А4 (210 × 297 мм), размноженных для каждого члена комиссии.

В выступлении продолжительностью до 15 минут магистрантом должны быть отражены следующие основные моменты:

- цель работы;
- теоретические предпосылки исследования;
- обоснование выбора метода исследования;
- изложение основных результатов работы;
- перспективы дальнейшего развития темы;
- краткие выводы по тем результатам работы, которые определяют ее практическую значимость, степень и характер новизны элементов научного вклада (ЭНВ).

Степень новизны результатов исследования отвечает на вопрос: является ли данный ЭНВ новым для теории и практики решением или он представляет собой развитие известной в теории и практике идеи (решения).

Характер новизны результатов исследования показывает, каким путем достигнут данный ЭНВ:

- впервые сделан вывод;
- оригинально по сравнению с имеющимся вариантом решена поставленная задача;
- получено дополнительное обоснование верности той или иной идеи (решения);
- углублено, детализировано, улучшено то или иное имеющееся решение;
- произведено распространение какой-либо идеи (решения) на новую область (форму)

применения.

### 5.8 Порядок защиты ВКР и её результаты

Защита ВКР проводится группами по 10–12 человек согласно заранее утвержденным спискам. В один день защищается одна группа.

Все студенты, защищающиеся в один день, должны присутствовать у места защиты за 30 минут до назначенного времени независимо от порядка их защиты.

Секретарь ГЭК с разрешения председателя ГЭК объявляет о начале очередной защиты, называет тему ВКР и предоставляет слово защищающемуся для выступления. При защите ВКР в ГЭК защищающийся может пользоваться кратким планом доклада.

После окончания выступления члены комиссии и присутствующие на защите задают защищающемуся вопросы по теме ВКР, на которые он должен дать краткие обстоятельные ответы. Ответы на вопросы влияют на общую оценку работы.

Докладчику может быть задан любой вопрос как по содержанию работы, так и вопросы общего характера с целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах специальности.

Затем слово предоставляется научному руководителю и рецензенту. При их отсутствии зачитываются подготовленные ими материалы — отзыв и рецензия. С разрешения председателя ГЭК выступают члены ГЭК и присутствующие на защите.

Затем заключительное слово предоставляется докладчику в ответ на выступления. В

заключительном слове докладчик отвечает на замечания рецензента и всех выступавших.

После заключительного слова председатель ГЭК выясняет, есть ли замечания по процедуре защиты (при наличии — они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР. Общая длительность защиты одной работы — не более 20 минут.

На закрытом заседании, которое проводится после защиты всей группы магистрантов, ГЭК подводит итоги защиты ВКР. Общая оценка ВКР и ее защиты производится с учетом актуальности темы, научной новизны, теоретической и практической значимости результатов работы, оценки рецензента, отзыва научного руководителя, полноты и правильности ответов на заданные вопросы.

Протоколы заседания ГЭК оглашаются на заключительном открытом заседании в день защиты. При наличии оснований ГЭК может отметить в своем решении склонность отдельных студентов к научно-исследовательской работе. С учетом этого решения Совет факультета может рекомендовать таких студентов для поступления в аспирантуру.

### **5.9 Учебно-методическое обеспечение ВКР**

В состав учебно-методического обеспечения подготовки ВКР входит основная и дополнительная литература, рекомендованная научным руководителем.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для Государственной итоговой аттестации обучающихся**

Направление подготовки (специальность): **15.04.04. " Автоматизация технологических процессов и производств"**

Направленность (специализация) ОПОП: **Автоматизация технологических процессов и производств**

Уровень высшего образования: **магистрант**

**Магистерская программа**

Факультет: **Автоматики и информационных технологий**

Разработчик: **к.т.н., доцент кафедры**

**Н.Г. Губанов**



**Паспорт фонда оценочных средств  
Государственной итоговой аттестации**

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки:

**15.04.04 " Автоматизация технологических процессов и производств"**

профиль " **Автоматизация технологических процессов и производств**"

№ п/п	Вид аттестационного испытания	Код контролируемой компетенции	Наименование элемента оценочного средства
1	Выпускная квалификационная работа	ОК-1 ОК-3 ОПК-4 ОПК-1 ОПК-3 ПК-15 ПК-16	Актуальность рассматриваемых материалов и решений
		ОК-1 ОК-2 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ОПК-1 ОПК-3	Качество анализа и решения поставленных задач
		ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18	Объем и качество теоретической и работы и анализа производственной документации*
		ОК-3 ОК-2 ПК-3 ОПК-1 ОПК-4 ПК-15 ПК-17 ПК-18	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе
		ОК-2 ОК-3 ОПК-1 ОПК-3 ПК-18 ОПК-	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР
		ОК-1 ПК-14 ОПК-1 ОПК-4	Качество оформления работы, научная грамотность текста ВКР
		ОК-1; ОК-2 ОК-3 ПК-18 ОПК-1	Оригинальность работы
		ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-18	Презентация работы и доклад
		ОК-3 ОК-2 ОК-3 ОПК-1 ОПК-3 ПК-16 ПК-17 ПК-15	Полнота и точность ответов на вопросы

\*Оценка является интегральной по отношению к оценкам каждого из разделов (вопросов подлежащих разработке) задания на выполнение ВКР (Приложение 2)

Этапы формирования компетенций представлены в маршруте достижения запланированных результатов освоения ОПОП

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования

Перечни компетенций, дескрипторов (показателей их проявления) и критериев оценивания уровней сформированности установлены картами компетенций (Приложение к ОПОП 1-4).

Карты формируемых компетенций в составе ОПОП включают:

- описание *уровней освоения компетенции*;
- *характеристику* планируемых результатов обучения для каждого уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): *владений, умений, знаний*(с соответствующей индексацией);
- *шкалу оценивания результатов обучения*(владений, умений, знаний) с описанием *критериев оценивания*.

Таблица 2

### Шкала соответствия интегральной оценки результатов обучения по итогам аттестационных испытаний картам компетенций

ОЦЕНКА	РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ГЭК УРОВНЯ ДОСТИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
<b>отлично</b>	<i>Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 70 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«3»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;</i>
<b>хорошо</b>	<i>- Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 60 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«2», допускается уровень «3»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;</i>
<b>удовлетворительно</b>	<i>Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 50 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»: студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;</i>
<b>неудовлетворительно</b>	<i>Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 60 % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»: При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.</i>

### 2.1 Оценивание результатов освоения ОПОП по итогам защиты магистерской диссертации

Оценивание ВКР (Дипломного проекта бакалавра) осуществляется в два этапа.

**Этап 1.** Предварительное оценивание ВКР. Предварительное оценивание ВКР осуществляется руководителем ВКР (Отзыв руководителя ВКР).

**Этап 2.** Оценка Дипломного проекта ГЭК. Итоговая оценка выставляется на основании результатов экспертной оценки членов ГЭК (Таблица 3)

**ОТЗЫВ  
РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ  
МАГИСТРА**

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

(Фамилия И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Достоинства:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Недостатки:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Результаты проверки ВКР на оригинальность:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заключение:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Оценочный протокол экспертизы соответствия уровня достижения обучающимся запланированных результатов обучения представлен в приложении 1 к отзыву руководителя ВКР.

Руководитель \_\_\_\_\_  
*(подпись)*

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 к отзыву руководителя ВКР**  
**Протокол экспертизы соответствия уровня достижения студентом \_\_\_\_\_ (фамилия, И.О.)**  
**запланированных результатов обучения по ОПОП**

	Структурные элементы			
	Формирование цели и задания на выполнение ВКР	Прохождение производственной (преддипломной) практики	Выполнение основных частей ВКР	Оформление и подготовка к защите ВКР
<b>Перечень компетенций ВКР*</b>				
ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		X	X	X
ОК-2 Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	X	X		X
ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	X		X	X
ОПК-1 Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	X	X		
ОПК-2 Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности. толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	X			
ОПК-3 Способность разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	X		X	
ОПК-4 Способность руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	X		X	X
ПК-15 Способность разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ и синтез и автоматизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов	X		X	X
ПК-16 Способность проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления	X		X	X
ПК-17 Способность разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований			X	X
ПК-18 Способность осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту				X

\* Оценки уровня освоения компетенций выставляются по пятибалльной шкале, положительной считается оценка «3» и выше.

Руководитель \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Критерии оценки ВКР членами ГЭК

Показатель оценивания	Критерии оценивания
<b>Актуальность рассматриваемых материалов и решений</b>	использование знаний современных достижений науки при решении профессиональных задач; самостоятельное приобретение с помощью информационных технологий и использование в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях.
<b>Качество анализа и решения поставленных задач</b>	владение информацией о наиболее актуальных направлениях исследований в соответствии с тематикой работы; демонстрация глубоких профессиональных знаний в области, соответствующей профилю ОПОП; умение анализировать научную литературу с целью выбора направления совершенствования производственных процессов
<b>Объем и качество теоретической работы и анализа производственной документации*</b>	знание теоретических основ и владение навыками экспериментальной работы в избранной области (в соответствии с темой магистерской диссертации); способность анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения по оптимальному развитию работы
<b>Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе</b>	владение современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов производственной деятельности, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований
<b>Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР</b>	умение представлять полученные результаты в виде выводов, отчетов и научных публикаций
<b>Качество оформления работы, научная грамотность текста ВКР</b>	оформление работы в соответствии с установленными требованиями к структуре, содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ (правильный выбор размера полей, абзацного отступа; правильное оформление отдельных элементов текста - заголовков, таблиц, рисунков, диаграмм; наличие в тексте ссылок на работы и источники, указанные в списке литературы и др.
<b>Оригинальность работы</b>	по результатам проверки на объем некорректных заимствований, не менее 50 %

## 2.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций)

- 1 Разработка систем управления процесса АВТ
- 2 Разработка автоматизированной системы управления установки подготовки нефти
- 3 Разработка автоматизированной системы управления комплекса установки изометрии
- 4 Разработка и исследование системы управления установки очистки и рекупирации нефти
- 5 Разработка автоматизированной системы управления установки разделения природного газа для получения товарной фракции содержащей пропан-бутан
- 6 Разработка автоматизированной системы управления узла окисления получения ИПБ
- 7 Разработка автоматизированной системы управления блока отпарной колонны процесса гидроочистки бензиновой фракции
- 8 Разработка автоматизированной системы управления процесса гидратации

углеводородов С2, С3

9 Разработка автоматизированной системы управления процесса осушки газов пиролиза

10 Разработка автоматизированной системы управления производства этилового спирта методом прямой гидратации этилена

11 Разработка автоматизированной системы управления установки среднетемпературной изомеризации

12 Разработка автоматизированной системы управления процесса гидратации этилена

13 Разработка автоматизированной системы управления реакторного блока установки каталитического крекинга

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.**

#### **3.1 Процедура оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. Отзывы научного руководителя;
2. Решения государственной экзаменационной комиссии.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника продемонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании (допускается присутствие научных руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение - оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств и выдаче диплома о высшем образовании.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
Учреждение высшего образования  
«Самарский государственный технический университет»

Факультет Автоматики и информационных технологий  
Кафедра «Автоматизация и управление технологическими процессами»

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой «АУТП»

подпись, инициалы, фамилия

«        »        20

г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
СамГТУ ФАИТ**

Студенту

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

Направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Автоматизация технологических процессов и производств

Вид работы

Магистерская диссертация

Тема:

Цель работы:

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

1. Технологическая часть:

2. Технико-технологическая часть:

Специальный вопрос:

Литературно-патентный обзор:

3. Экономическая часть:

4. БЖД

Перечень презентационного материала (при необходимости указывается руководителем ВКР):

- 1.
- 2.

Установленные структура разделов и объем ВКР:

Раздел ВКР	Объем
Титульный лист	1 страница
Техническое задание	3 страницы
Реферат	1 страница
Введение	1 страница
1. Технологическая часть	10-15 страниц
2. Техничко-технологическая часть	40-60 страниц
3. Экономическая часть	6-8 страниц
5. БЖД	6-8 страниц
Заключение и рекомендации	3 страницы
Список используемых источников	10-20 источников
Приложения	Демонстрационные графические материалы (плакаты) на формате А4 и спецификации к ним, рисунки, таблицы и т.д.



Стандартный объем ВКР без учета приложений – 80 страниц.

Консультанты:

Нормоконтролер:

(ученая степень, ученое звание, должность, ФИО)

Дата выдачи задания: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Задание согласовано и принято к исполнению:

**Студент**

**Руководитель**

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(курс-факультет-группа)

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Тема утверждена приказом по СамГТУ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Заведующему кафедрой

Студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_,  
(Ф.И.О. полностью)

обучающегося \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(курс, факультет группа)

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу утвердить тему магистерской диссертации \_\_\_\_\_

—  
Прошу \_\_\_\_\_  
(название темы)  
назначить \_\_\_\_\_ руководителем

—  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность<sup>1</sup>)  
\_\_\_\_\_  
(личная подпись студента)

Осуществлять \_\_\_\_\_ руководство \_\_\_\_\_ магистерской диссертацией \_\_\_\_\_ студента \_\_\_\_\_ по указанной теме согласен.  
(Ф.И.О. студента)

\_\_\_\_\_  
(личная подпись руководителя) \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)  
\_\_\_\_\_  
(дата)

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КАФЕДРЫ**

Тема магистерской диссертации и кандидатура руководителя рассмотрены на заседании кафедры (протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_) и признана \_\_\_\_\_ специальности (направлению подготовки).  
(соответствующей/несоответствующей)

Секретарь кафедры \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(личная подпись) \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

<sup>1</sup> Если руководитель ВКР не является работником ФГБОУ ВО «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 образования  
 «Самарский государственный технический университет»

Факультет Автоматики и информационных технологий  
 Кафедра «Автоматизация и управление технологическими процессами»

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Заведующий кафедрой «АУТП»

\_\_\_\_\_ подпись, инициалы, фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

**Календарный план  
 выполнения магистерской диссертации  
 СамГТУ НФАИТ**

Студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество, курс-факультет-группа)

Направление: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Автоматизация технологических процессов и производств

Вид работы **Магистерская диссертация**

Тема \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

№	Этапы выполнения ВКР	Дата (срок) выполнения		Отметка научного руководителя или заведующего кафедрой о выполнении
		план	факт	
1	Формирование цели и плана работы над ВКР	25.01. __ г.		
2	Прохождение производственной (преддипломной) практики	22.02. __ г.		
3	Выполнение основных частей ВКР	24.05. __ г.		
4	Оформление, подготовка к защите и защита ВКР	30.06. __ г.		

Студент \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»

Факультет Автоматики и информационных технологий  
Кафедра «Автоматизация и управление технологическими процессами»

Допустить к защите  
Заведующий кафедрой «АУТП»

\_\_\_\_\_ /  
подпись, инициалы, фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Студента \_\_\_\_\_

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

Вид работы

Магистерская диссертация

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА СамГТУ ФАИТ

Тема: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Автоматизация технологических процессов и производств

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание, должность, дата, подпись, ФИО

Консультанты по:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание, должность, дата, подпись, ФИО

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание, должность, дата, подпись, ФИО

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание, должность, дата, подпись, ФИО

Студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
дата, подпись, ФИО

САМАРА

20 г

## Заявление о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы

Я, \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. полностью),

студент выпускного \_\_\_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ факультета, \_\_\_\_\_ группы,  
направление подготовки/специальности \_\_\_\_\_

(код и наименование направления подготовки/специальности)

заявляю, что в моей магистерской диссертации на тему  
« \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_»,

представленной в Государственную экзаменационную комиссию для публичной защиты, не содержится элементов неправомерных заимствований.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также ранее защищенных письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(а) с действующим в Университете Положением о проверке выпускных квалификационных работ обучающихся ФГБОУ ВО «СамГТУ» на наличие заимствований, в соответствии с которым обнаружение неправомерных заимствований является основанием для недопуска выпускной квалификационной работы до защиты.

Подпись обучающегося: \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

*Работа представлена для проверки в системе "Антиплагиат.ВУЗ":*

Дата \_\_\_\_\_

Подпись руководителя ВКР: \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**СПРАВКА о результатах проверки выпускной квалификационной работы на наличие заимствований**

*(Ф.И.О. автора выпускной квалификационной работы, факультет, курс, группа)*

*Тема выпускной квалификационной работы*

*Руководитель Ф.И.О., должность*

Имя исходного файла*:	
Имя компания:	
Тип документа:	
Имя документа*:	

**Источники цитирования**

Наименование источника*	Коллекция*	Доля в отчете*	Доля в тексте*	Комментарий о правомерности заимствований
1	2	3	4	5
				<p><b>В технологической части</b> корректными заимствованиями являются:</p> <p><i>Описание технологического процесса (источники - проектный документ _____, методичка по курсовому проектированию (указать какая) и др. всевозможные отчеты, справочники, литература)</i></p> <p><b>В технико-технологической части</b> корректными заимствованиями являются:</p> <p><i>- Расчетные методички (указать что именно и источники) и др.;</i></p> <p><i>- Описания оборудования в соответствии с РД и проектно-конструкторской документацией (указать что именно и источники) и др.;</i></p> <p><b>В экономической части</b> корректными заимствованиями являются:</p> <p><i>методика оценки эффективности проведения мероприятия (источник -)</i></p>

\* Данная информация берется из отчета о проверке ВКР системы «Антиплагиат. ВУЗ».

Студент:

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**СПРАВКА СОСТАВЛЯЕТСЯ И ПОДПИСЫВАЕТСЯ СТУДЕНТОМ, РУКОВОДИТЕЛЬ ВКР ТОЛЬКО АНАЛИЗИРУЕТ ЕЕ И ДАЕТ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОРИГИНАЛЬНОСТИ В СВОЕМ ОТЗЫВЕ НА ВКР (НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОЙ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ И ОЦЕНКИ В СИСТЕМЕ "АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ").**

**Дополнения и изменения в рабочей программе  
Государственной итоговой аттестации 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*

**Дополнения и изменения в рабочей программе  
дисциплины Б3. Государственная итоговая аттестация**  
по направлению (специальности) 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
профилю (специализации) Автоматизация технологических процессов и производств  
на 2016/2017 уч.г.

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор по учебной работе**

Д.А. ДЕМОРЕЦКИЙ

(подпись, расшифровка подписи)

«25»

2016 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- Переработаны вопросы для промежуточной аттестации

Изменения в РПД рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

№ 6

(номер протокола заседания кафедры)

«25» января 2016г

(дата)

(подпись зав. кафедрой)

Н.Г. Губанов

(расшифровка подписи)

Руководитель ОПОП 15.04.04

«Автоматизация технологических

процессов и производств»

(шифр наименование)

«25» января 2016г

(дата)

(личная подпись)

Е.С. Вашуркина

(расшифровка подписи)

Ответственный по профилю 15.04.04

«Автоматизация технологических

процессов и производств»

(шифр наименование)

«25» января 2016г

(дата)

(личная подпись)

Е.С. Вашуркина

(расшифровка подписи)

Изменения в РПД одобрены на заседании методического совета факультета «Автоматики и информационных технологий»

«13» 01 2016 г. протокол № 1

Председатель методического совета факультета

(личная подпись)

В.В. Зайвый

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

АУТП

(наименование кафедры)

«25» января 2016г

(дата)

(личная подпись)

Н.Г. Губанов

(расшифровка подписи)