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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе СамГТУ
_____ О.В. Юсупова
"18" 05 2017 г.
м.п.

Б3.Б.01 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

(указывается шифр и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки (специальность) 15.03.02 Технологические машины и оборудование
(код и наименование направления подготовки (специальности)

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Профиль подготовки (специализация) **Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов**

Форма обучения Очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра **Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств**

Кафедра-разработчик рабочей программы **Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств**
(название)

Семестр	Трудо-емкость, час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. занятия, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (зачет/экзамен, КР, КП)
8	324/9	-	-	-	324	Подготовка к процедуре и процедура защиты выпускной квалификационной работы
Итого	**324/9**	**-**	**-**	**-**	**324**	

Самара
2017

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований ФГОС ВО, рекомендаций Примерной основной образовательной программы (ПрООП) по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профилю подготовки «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы
Зав. кафедрой, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень) _____ (подпись) С.Б. Коныгин (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств» «25» 04 2017 г. протокол № 6.
(наименование кафедры-разработчика, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой- разработчиком
«25» 04 2017 г. _____ (подпись) С.Б. Коныгин (Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
(по данному направлению/специальности)
«25» 04 2017 г. _____ (подпись) С.Б. Коныгин (Ф.И.О.)

Ответственный по профилю
(для дисциплин выпускающей кафедры)
«26» 04 2017 г. _____ (подпись) Н.Г. Кац (Ф.И.О.)

Председатель
методического совета
нефтетехнологического факультета
«18» 05 2017 г.
протокол № 8 _____ (подпись) А.Ю. Чуркина (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Зав. выпускающей кафедрой
«25» 04 2017 г. _____ (подпись) С.Б. Коныгин (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	4
2.	Нормативные документы	4
3.	Общие требования к итоговой государственной аттестации	4
4.	Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших обучение по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, квалификации бакалавр	4
5.	Требования к результатам освоения программ бакалавриата по направлению подготовки 12.03.01. Приборостроение	5
6.	Требования к выпускной квалификационной работе	6
6.1	Общие положения	6
6.2	Выбор темы ВКР	6
7	Руководители и консультанты по выполнению ВКР	7
8	Структура и объём выпускной квалификационной работы	9
9.	Общие требования к оформлению ВКР	10
10.	Подготовка к защите выпускной квалификационной работы	11
10.	Хранение выпускных квалификационных работ	12
	Приложение 1.	13
	Приложение 2.	14
	Приложение 3.	16
	Приложение 4.	18
	Приложение 5.	22

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

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

ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 15.03.02 "Технологические машины и оборудование".

ГИА включает сдачу итогового государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) (дипломный проект).

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 ГИА является присвоение обучающемуся квалификации (степени) бакалавра по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", профилю “Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов“.

Общая трудоемкость ГИА по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Программа разработана в соответствии с действующими нормативными документами: Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" (Приказ № 1170 от 20.10.2015 г.), основной образовательной программой по направлению 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", по профилю " Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов " подготовки бакалавров. Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам балакавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВПО «СамГТУ».

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Целью ГИА является систематизация дескрипторов компетенций, сформированных в процессе обучения и определение способности выпускника к самостоятельному применению их при решении профессиональных задач преимущественно в производственно-технологической и проектно-конструкторской деятельности, предусмотренных ФГОС ВПО и ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", профилю “Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов “ по квалификации бакалавр.

4 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ЛИЦ, УСПЕШНО ЗАВЕРШИВШИХ ОБУЧЕНИЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.02 "ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ", КВАЛИФИКАЦИИ БАКАЛАВР

4.1. **Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата с присвоением квалификации «**прикладной бакалавр**»:

производственно-технологическая;

проектно-конструкторская;

4.2. Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектирования нефтегазового оборудования и технологий их изготовления;

расчет и проектирование деталей и узлов нефтегазового оборудования в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

производственно-технологическая деятельность:

контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;

организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;

участие в работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;

контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;

монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимого оборудования;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт.

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 12.03.01 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

5.1 В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

5.2 Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

5.3. Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1);

владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОПК-2);

знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);

пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОПК-4);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

5.4 Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр», должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК),** соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

проектно-конструкторская деятельность:

способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия

разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-6);

умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-7);

умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-8);

умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);

способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-11);

способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12);

умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);

умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-14);

умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15);

умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16);

6. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

6.1. Общие положения

ВКР обучающегося по программе бакалавриата – это самостоятельная и логически завершенная разработка (проект, теоретическое или экспериментальное исследование), направленная на **системный анализ и применение известных научных и (или) технических решений, технологических процессов, программных продуктов** и связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера.

ВКР бакалавра должна подтверждать образовательный уровень выпускника, свидетельствующий о наличии фундаментальной подготовки по соответствующему направлению, освоении базовой профильной подготовки (в соответствии с профилем, если таковой установлен образовательной программой) и навыков выполнения исследовательских и (или) проектных работ.

ВКР обучающихся по программам бакалавриата может выполняться в форме дипломной работы или дипломного проекта.

Дипломная работа, как правило, выполняется студентами, обучающимися по естественно-научным, гуманитарным, экономическим и творческим специальностям, представляет собой законченное исследование или разработку и направлена на решение теоретических и (или) экспериментальных проблем в выбранном направлении. Дипломная работа выполняется с целью систематизации, обобщения и проверки специальных теоретических знаний и практических навыков обучающихся, способности их использования выпускниками для решения конкретных научных и (или) производственных задач.

Дипломный проект, как правило, выполняется студентами, обучающимися по техническим специальностям, и предполагает проектирование изделия или технических систем и комплексов, их составных частей, разработку технологических процессов, информационно-программных продуктов по профилю специальности и решение организационных, экономических вопросов производства, защиты окружающей среды и охраны труда. Дипломный проект, как правило, содержит графическую часть.

6.2. Выбор темы ВКР

Тематику ВКР разрабатывают выпускающие кафедры соответствующего направления подготовки (специальности) Университета. Тематика ВКР должна ежегодно обновляться, быть актуальной, строго соответствовать направлению подготовки (специальности), современному состоянию развития науки и техники, производства, а также обеспечивать возможность самостоятельной деятельности обучающегося в процессе научно-исследовательской или проектно-конструкторской работы.

Целесообразно предусмотреть подготовку ВКР по тематике, заявленной предприятиями-работодателями.

Обучающимся до установленного срока утверждения тематики ВКР предоставляется право предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности, в том числе с учетом последовательного (сквозного) планирования тематики учебно-исследовательских (курсовых) работ и научно-исследовательской работы студентов в течение всего периода обучения.

Предложенная обучающимся (группой обучающихся, выполняющих ВКР совместно) тема утверждается при условии согласования с предполагаемым руководителем ВКР и заведующим выпускающей кафедрой.

Темы ВКР обучающихся по программам бакалавриата обсуждаются на заседании выпускающей кафедры и доводятся до сведения обучающихся до окончания семестра, предшествующего семестру, в котором предусмотрена преддипломная практика и ГИА в соответствии с действующим учебным планом соответствующей образовательной программы СамГТУ, но не менее чем за шесть месяцев до государственной итоговой аттестации.

В срок, установленный заведующим выпускающей кафедрой, но не более чем в течение 5 дней с даты их ознакомления с тематикой ВКР, одобренной выпускающей кафедрой, обучающийся может представить на кафедру заявление об утверждении темы ВКР (Приложение 1). В случае, если в указанный срок заявления от обучающегося не поступило, ему утверждается тема ВКР, предложенная выпускающей кафедрой.

По представлению выпускающей кафедры в течение одного месяца с даты заседания кафедры тематика ВКР утверждается приказом ректора.

Представление кафедры оформляется на основании соответствующего протокола заседания кафедры и заявлений обучающихся и передается в Управление высшего образования (далее – УВО) СамГТУ, которое готовит проект приказа об утверждении тем ВКР.

Корректировка темы ВКР допускается не менее чем за один месяц до установленного календарным учебным графиком срока защиты, по личному заявлению студента с согласия

руководителя ВКР и заведующего выпускающей кафедрой с изданием соответствующего приказа.

7. РУКОВОДИТЕЛИ И КОНСУЛЬТАНТЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВКР

7.1 Для подготовки ВКР обучающемуся (нескольким обучающимся, выполняющим выпускную квалификационную работу совместно) назначаются из числа работников Университета руководитель ВКР и, при необходимости, консультант (консультанты) по подготовке ВКР.

7.2 Руководители ВКР обучающихся по программам бакалавриата назначаются из числа научно-педагогических работников выпускающей кафедры, как правило, профессоров, доцентов, старших преподавателей, преподавателей, имеющих ученую степень.

7.3 Кандидатуры руководителей ВКР выдвигаются заведующим выпускающей кафедрой, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются приказом ректора по представлению кафедры одновременно с темами ВКР.

7.4 Консультантами по вопросам экономики, экологии, техники безопасности и т.п. (если такие консультации предусмотрены действующими нормами времени для учета работы ППС СамГТУ, которые утверждаются приказом ректора на основании решения Ученого совета Университета), как правило, назначаются научно-педагогические работники соответствующих кафедр университета по согласованию с выпускающей кафедрой и в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки.

7.5 Выпускающая кафедра принимает решение о приглашении в случае необходимости консультантов по отдельным разделам ВКР за счет учебной нагрузки, установленной СамГТУ на руководство ВКР.

7.6 Консультантами по отдельным разделам ВКР могут назначаться высококвалифицированные специалисты и научные работники других научных или образовательных организаций и предприятий (далее – сторонние консультанты). Кандидатуры сторонних консультантов обсуждаются на заседании выпускающей кафедры и по представлению заведующего кафедрой, которое передается в УВО, утверждаются распоряжением проректора по учебной работе.

7.7 Руководитель ВКР в течение 10 дней с даты утверждения тематики ВКР оформляет и выдает обучающемуся задание на ВКР, которое разрабатывается с учетом установленных образовательной программой видов и задач профессиональной деятельности и требований к результатам освоения ОПОП в части сформированности соответствующих компетенций.

Задание разрабатывается таким образом, чтобы обучающийся мог продемонстрировать, а ГЭК оценить уровень достижения выпускником каждого из запланированных результатов освоения ОПОП.

7.8 Руководитель ВКР несет ответственность за:

— своевременную выдачу обучающемуся задания на выполнение ВКР;
— разработку календарного графика и плана выполнения обучающимся ВКР (Приложение 3);
— обеспечение методическими указаниями по выполнению ВКР;
— текущее консультирование обучающегося по вопросам, связанным с выполнением ВКР, подготовкой к предварительной и итоговой защите ВКР;
— поэтапный контроль выполнения обучающимся ВКР;
— своевременное представление отзыва на выполненную обучающимся ВКР.

7.9 В отзыве на ВКР руководитель отражает:

— соответствие содержания выпускной квалификационной работы выданному заданию;
— уровень, полноту и качество поэтапной разработки обучающимся темы ВКР;
— степень самостоятельности обучающегося в процессе выполнения ВКР;

— умение обрабатывать и анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы;

— качество представления результатов и оформления работы.

В отзыве определяется уровень достижения обучающимся запланированных результатов освоения ОПОП, сформированность компетенций, необходимых для решения установленных профессиональных задач по видам профессиональной деятельности (Приложение).

7.10 На этапе планирования учебной нагрузки на предстоящий учебный год заведующим выпускающей кафедрой назначается нормоконтролер ВКР из числа ППС кафедры. В обязанности нормоконтролера входит контроль за соответствием оформления ВКР установленным требованиям.

7.11 Ответственность за обеспечение нормоконтроля ВКР, организацию и проведение предварительной и итоговой защиты ВКР, а также обеспечение обучающихся оснащенными необходимым оборудованием и расходными материалами рабочими местами в случае выполнения ВКР на выпускающей кафедре несет заведующий выпускающей кафедры.

8. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

8.1 Содержание ВКР должно учитывать требования ОПОП к профессиональной подготовленности выпускника, установленные в соответствии с ФГОС, и отражать, независимо от ее вида:

— знание выпускником специальной литературы по разрабатываемой тематике;

— его способность к анализу состояния научных исследований и (или) научно-технических разработок по избранной теме;

— уровень теоретического мышления выпускника;

— способность выпускника применять теоретические знания для решения практических задач;

— способность выпускника формулировать, обосновывать и защищать результаты выполненной работы, подтверждать их практическую значимость.

8.2 Содержание ВКР должно включать следующие элементы: обоснование актуальности темы, определение объекта, предмета и задач, регламентированных в работе на основе анализа научной и (или) технической литературы, технической документации и материала практик (выпускающей кафедрой может быть рекомендована в том числе проработка зарубежных, изданных на иностранном языке источников), с учетом актуальных потребностей практики; теоретическую и практическую части, включающие характеристику методологического аппарата, методов и средств исследования и (или) проектирования; анализ полученных результатов; выводы и рекомендации по практическому использованию результатов; перечень использованных источников.

8.3 Рекомендуемая структура ВКР: титульный лист, реферат, содержание, перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов (на усмотрение кафедры), введение, основная часть ВКР, заключение, список использованных источников, приложения (при наличии), техническое задание. Структура основной части определяется обучающимся (обучающимися) совместно с руководителем в соответствии с методическими рекомендациями выпускающей кафедры с учетом специфики темы, цели, задач ВКР. Основная часть ВКР должна быть представлена теоретической и практической главами (включая графическую часть ВКР, выполненной в виде проекта).

9 ВКР обучающихся по программам бакалавриата могут выполняться в виде дипломной работы или дипломного проекта.

Дипломная работа включает теоретическую и практическую части. Рекомендуемый объем дипломной работы бакалавра – 40-60 страниц стандартного печатного текста. Дополнительно в работу могут быть включены плакаты, приложения, планшеты, стенды, макеты, натурные образцы и модели, презентации и т.д. В рекомендуемый объем выпускной

квалификационной работы объем приложений не учитывается.

Дипломный проект включает пояснительную записку и графическую часть. Рекомендуемый объем пояснительной записки к дипломному проекту бакалавра – 40-60 страниц. Объем графической части проекта и требования к оформлению графического материала устанавливаются выпускающей кафедрой. Кафедра МОНХП рекомендует 6-7 листов графического материала.

11. В список использованных источников должно включать 10-20 источников для ВКР бакалавра.

12. Иллюстративный материал (таблицы, рисунки, тексты программ и др.) может быть вынесен в приложения. Содержание приложений определяется выпускающей кафедрой.

13. ВКР должна быть выполнена с соблюдением требований о наличии неправомочного заимствования результатов работ других авторов (плагиат). За превышение допустимого уровня заимствований в ВКР несут ответственность автор (авторы) и руководитель ВКР.

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 неправомочных заимствований устанавливается локальным актом СамГТУ.

9. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВКР

9.1 На титульном листе отражается название Университета, название факультета, выпускающей кафедры, полное название работы, фамилия и инициалы автора и руководителя с указанием ученой степени и должности, место и год защиты, отметка о допуске к защите, визы заведующего выпускающей кафедрой, консультантов и нормоконтролера (Приложение 6).

9.2 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 буквами в строку через запятые; 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.

9.3 Содержание (оглавление) включает перечень структурных элементов ВКР (введение, заголовки всех глав, разделов и подразделов, выводы, список использованных источников) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

9.4 Список сокращений представляет собой перечень использованных в работе аббревиатур и сокращений с их полной расшифровкой в алфавитном порядке.

9.5 Общие технические требования к оформлению текстовой части ВКР, иллюстративного материала, приложений, списка литературы, а также графической части ВКР,

выполненных в виде проекта, устанавливают выпускающие кафедры в методических рекомендациях по выполнению ВКР.

10. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

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

Требования к структуре и содержанию доклада и презентационных материалов устанавливаются выпускающими кафедрами в методических материалах по выполнению и подготовке к защите ВКР.

10.2 Выпускающие кафедры в необязательном порядке организуют предварительную защиту ВКР до установленного в соответствии с календарным учебным графиком сроком защиты ВКР. Срок предварительной защиты устанавливается выпускающей кафедрой, графики 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 неправомочных 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.

10.3 Предварительная защита проводится на выпускающей кафедре перед комиссией по предварительной защите, состав которой утвержден на заседании кафедры.

Выпускающая кафедра производит оценку ВКР в соответствии с индикаторами и критериями экспертной оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения им отдельных этапов и структурных элементов ВКР согласно выданному заданию.

Индикаторы и критерии оценки сформированности компетенций обучающихся по результатам выполнения ВКР устанавливаются фондом оценочных средств осваиваемых ими ОПОП СамГТУ.

Оценки ВКР по результатам предварительной защиты, замечания и предложения по ВКР, (включая рекомендации о представлении работы к защите) фиксируются в протоколе заседания комиссии и учитываются обучающимся при подготовке работы к представлению в ГЭК.

10.4 Руководитель оформляет отзыв в соответствии с установленными требованиями и рекомендует (не рекомендует) ВКР к допуску к защите. Законченная ВКР на бумажном носителе с визами руководителя и консультантов представляется на нормоконтроль.

10.5 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.

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

10.7 Порядок защиты выпускных квалификационных работ определяется Положением о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата.

11. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

11.1 ВКР на бумажном носителе хранятся на выпускающей кафедре 5 лет. На кафедре ведется реестр ВКР, хранящихся на кафедре (в форме списка, ежегодно визируемого заведующим кафедрой).

11.2 Электронная версия ВКР подлежит размещению в установленном порядке в электронной базе ВКР СамГТУ и занесению в индивидуальное портфолио обучающегося.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Профиль программы: **«Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»**

по уровню высшего образования: **бакалавриат**

программа прикладного бакалавриата

Факультет нефтетехнологический

Кафедра «Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств»

Разработчик зав. кафедрой Коныгин С.Б.

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием дескрипторов (знаний, умений, навыков), которыми должны овладеть обучающиеся, успешно освоившие ОПОП, представлен в разделе 5 Программы ГИА. Перечень аттестационных испытаний во взаимосвязи с подлежащими оценке результатами освоения ОПОП и оценочными средствами приведен в паспорте ФОС (Таблица 1).

Паспорт фонда оценочных средств
государственной итоговой аттестации
в составе основной образовательной программы по направлению подготовки:
15.03.02 Технологические машины и оборудование
профиль программы:
Оборудование нефтегазопереработки

Таблица 1

№ п/п	Вид аттестационного испытания	Код контролируемой компетенции	Наименование элемента оценочного средства
1.	Государственный экзамен	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16	Экзаменационный билет
2.	Выпускная квалификационная работа	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16	Проверка на заимствования
			Допуск к защите (научного руководителя, нормоконтролера, заведующий кафедрой)
			Защита выпускной квалификационной работы

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

Перечни компетенций, дескрипторов (показателей их проявления) и критериев оценивания уровней сформированности установлены картами компетенций (Приложение к ОПОП 1-3).

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***.

2.1. Оценивание результатов освоения ОПОП по итогам государственного экзамена

Оценочные средства для проведения государственного экзамена разработаны на базе содержания профильных дисциплин предназначены для оценки сформированности компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16.

2.2. Оценивание результатов освоения ОПОП по итогам защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание ВКР осуществляется в два этапа.

Этап 1. Предварительное оценивание ВКР руководителем студента (Таблица 3).

Этап 2. Оценка выпускной квалификационной работы Государственной экзаменационной комиссией.

Итоговая оценка выставляется на основании результатов экспертной оценки членов ГЭК (Таблица 3).

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

Таблица 3

ОЦЕНКА	РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ГЭК УРОВНЯ ДОСТИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
отлично	*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;
хорошо	- *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;
удовлетворительно	*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;
неудовлетворительно	*Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 50 % 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.

ПРИМЕРНЫЕ БИЛЕТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА

ВАРИАНТ 1

Требуется спроектировать трубчатую печь для нагрева нефти при следующих исходных данных:

Параметр	Ед. изм.	Кол-во
Производительность печи по сырью	кг/час	
Плотность нефти	кг/м^3	
Температура сырья на входе в змеевик	^{O}C	
Температура сырья на выходе из печи	^{O}C	
Состав топлива	% объем	H_2=
		CH_4=
Теплота сгорания	МДж/м^3	H_2=
		CH_4=
Температура дымовых газов на выходе из печи	^{O}C	
Максимальное давление в змеевике печи	МПа	

Ответить на следующие вопросы, относящиеся к проектированию печи:

1. Обосновать конструкцию выбранной печи.
2. Предложить материалы для сырьевого змеевика в камере радиации и камере конвекции.
3. Предложить систему обогрева сырьевого змеевика в топке печи и дать характеристику газовых горелок.
4. Определить диаметр сырьевого змеевика и число потоков.
5. Определить полезную тепловую мощность печи.
6. Определить теплоту сгорания топлива.
7. Определить коэффициент полезного действия печи.
8. Определить расход топлива.
9. Определить поверхность нагрева в камере радиации.
10. Дать предложения по использованию тепла отходящих дымовых газов (температура дымовых газов за конвекцией составляет 300^{0}C).
11. Определить толщину стенки труб сырьевого змеевика.
12. Как можно заменить трубу (дефектную) в змеевике – при условии соединения труб ретурбендами или на калачах?
13. Как провести чистку змеевика от кокса и нефтяных отложений?
14. Как пустить печь в эксплуатацию после ремонта?

ВАРИАНТ 2

По данным, представленным в таблице 1 , спроектировать абсорбционную установку для очистки углеводородных газов водным раствором моноэтаноламина.
Схема установки на рисунке 1

Таблица 1

№	Параметр	Ед. измерения	Значение
1	Производительность установки по газу	Тонн/час	----
2	Исходная концентрация сероводорода в газе	% масс	---
3	Требуемая концентрация сероводорода в газе	% масс	---
4	Требуемая концентрация сероводорода в регенерированном растворе	% масс	
6	Средняя молекулярная масса углеводородного газа	г/моль	
7	Давление в абсорбере	МПа	
8	Давление в десорбере	МПа	
9	Средняя температура в абсорбере	С	
10	Температура кубовой части десорбера	С	
11	Число теоретических тарелок в абсорбере	шт	

Физические свойства моноэтаноламина принять как у воды.
Вопросы

1. Определить количество жидкого поглотителя и долю извлечения сероводорода из углеводородного газа
2. По результатам испытаний, приведенным в таблице 2, выбрать оптимальный тип внутренних контактных устройств, определить основные размеры абсорбера. Обосновать свой выбор.
3. Выбрать теплоноситель для обогрева кубовой части десорбера. Обосновать свой выбор
4. Выбрать тип кипятильника. Обосновать выбор. Рассчитать среднюю разность температур в кипятильнике
5. Рассчитать мощность насосной установки и выбрать тип насоса для подачи поглотителя в абсорбер. Гидравлическое сопротивление трубопроводов принять равным 0,05МПа
6. Выбрать материалы для изготовления колонны. Обосновать свой выбор
7. Определить толщину стенки корпуса и днищ абсорбера с учетом возможности проведения гидроиспытания в вертикальном положении
8. Предложить мероприятия по использованию вторичных энергоресурсов с целью снижения затрат
9. Предложить мероприятия по утилизации кислых компонентов с учетом экологических и экономических последствий выбросов в атмосферу

Таблица 2

№	Фактор скорости. $Па^{0,5}$	КПД, %	ВЭТТ, м
1	Тарелка 1	50	
2	Тарелка 2	70	
3	Тарелка 3		0,4
4	Тарелка 4		0,5

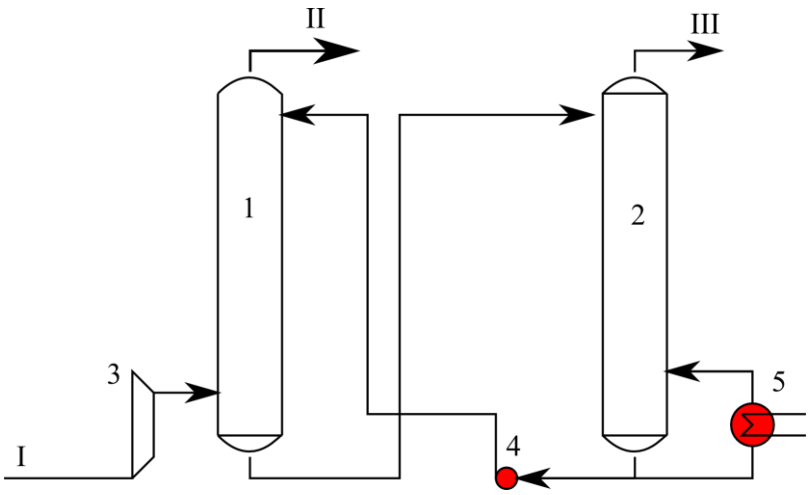


Рисунок 1-Схема установки

1-абсорбер, 2-десорбер, 3-компрессор, 4 насос, 5 кипятильник

I-углеводородный газ с сероводородом, II-очищенный газ, III-кислые газы

ВАРИАНТ 3

Требуется спроектировать ректификационную установку производительностью ---- кг/час для разделения смеси метанол-вода при атмосферном давлении. Содержание метанола в питании – ---- % (мольн.). Требуемое содержание спирта в дистилляторе – -----% (мольн.), в кубовом остатке ----- % (мольн.).

Y^*_p – мольная доля метана в паре, равновесная с жидкостью питания -----. Доля отгона e=-----, а число необходимых теоретических тарелок при коэффициенте избытка флегмы 1,6 составляет N=-----. Давление в колонне – 0,05 МПа. Средняя температура – ----^{0}C.

Выполнить следующие задания и ответить на вопросы, относящиеся к проектированию установки:

1. Рассчитать количество дистиллята, остатка и флегмовое число.
2. Рассчитать внутренние материальные потоки в колонне.
3. При испытании приведенных ниже контактных устройств получены следующие результаты

Тип контактных устройств	$F_s=W_n\sqrt{\rho^1_n}$	КПД, %	ВЭТТ,м
Тарелка 1	-	-	
Тарелка 2	-	-	
Тарелка 3	-		-
Тарелка 4	-		-

:

Выбрать оптимальный тип контактного устройства и определить размеры насадочной части колонны. Обоснуйте свой выбор.

4. Выбрать теплоноситель и хладогент для подвода тепла в колонну. Обосновать свой выбор.
5. Выбрать тип кипятильника и конденсатора. Рассчитать среднюю разность температур (движущую силу) в кипятильнике.
6. Рассчитать мощность насосной установки и выбрать тип насоса для подачи орошения в колонну. Гидравлическое сопротивление трубопроводов принять равным –0,05 МПа.
7. Определить толщину стенки корпуса и днищ колонны с учетом возможности проведения гидроиспытаний в вертикальном положении.
8. Выбрать материалы для изготовления колонн. Обосновать свой выбор.
9. Предложить мероприятия по энерготехническому комбинированию (использование вторичных ресурсов с целью снижения энергозатрат).
10. Мероприятия по охране окружающей среды на проектируемой установке.

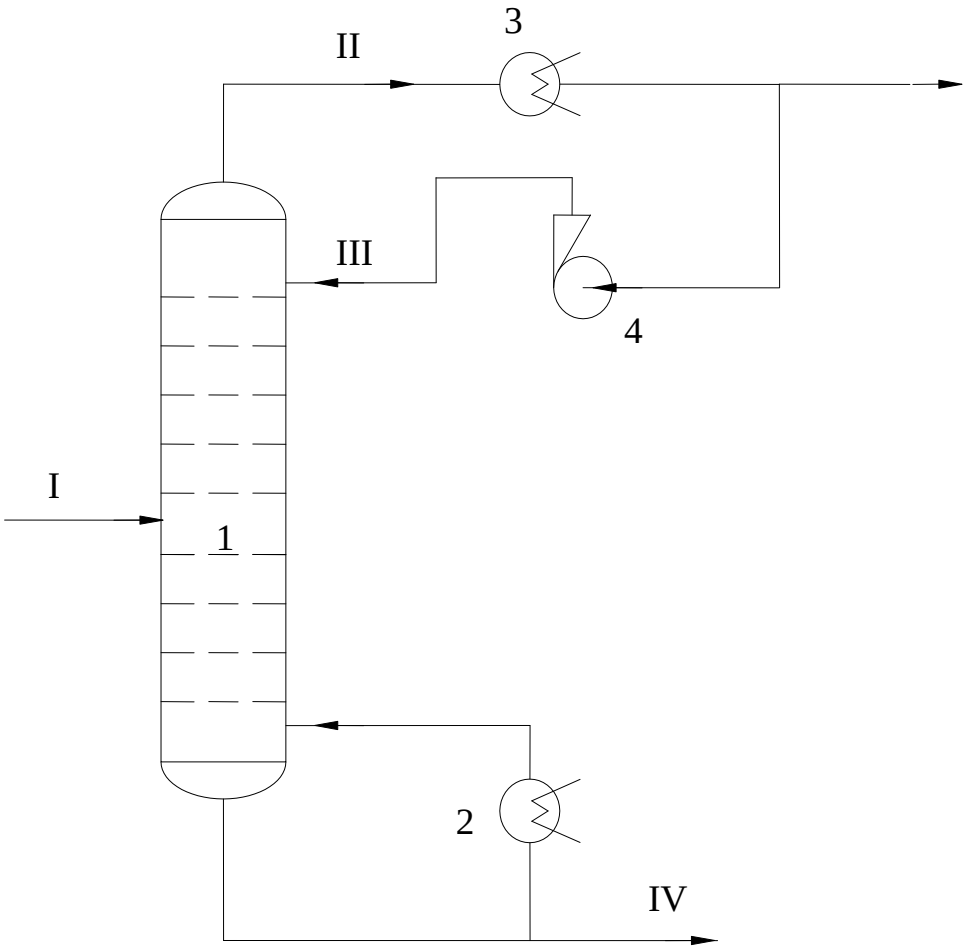


Рис.1 Технологическая схема установки

1 – ректификационная колонна, 2 – кипятильник, 3 – конденсатор, 4 – насос.
I – питание колонны, II – дистиллят, III – флегма (орошение), IV – кубовый остаток.

Список литературы

1. Лащинский А.А., Толчинский А.Р. Основы конструирования и расчета химической аппаратуры. –М.: Альянс, 2011. – 752 с.
2. Лащинский, А. А. Конструирование сварных химических аппаратов [Текст] : справ. / А. А. Лащинский ; под ред. А. Р. Толчинского. - 3-е изд., стер., - М. : Альянс, 2011. - 383 с.
3. Основные процессы и аппараты химической технологии: пособие по проектированию /Под ред. Ю.И.Дытнерского. – М.: Альянс, 2010. – 493 с.
4. Романков, П. Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии(примеры и задачи) [Текст] : учеб.пособие / П.Г.Романков,В.Ф.Фролов,О.М.Флисюк. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2009. - 543 с. : ил.,табл. - ISBN 978-5-93808-1 65-9(в пер.) : 680.00 р.
5. Машины и аппараты химических производств [Текст] : учеб. / А. С. Тимонин [и др.]. - Калуга : Ноосфера, 2014. - 854 с.

Приложение 2

Заведующему кафедрой _____
От студента_____
_____,
(Ф.И.О. полностью)
обучающегося _____
_____
(курс, факультет группа)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы _____
(название темы)

Прошу назначить руководителем _____[1]_____
_____
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность)

_____
(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.

Приложение3

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

Факультет________

Кафедра _____

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.	
(аналитический обзор литературных источников, постановка задачи исследования, разработки, проектирования; содержание процедуры исследования, разработки, проектирования; обсуждение результатов; дополнительные вопросы, подлежащие разработке; заключение и др.)	*(общекультурные и профессиональные компетенции, сформированность которых подлежит проверке на соответствующем этапе исследования, разработки, проектирования,указываются шифры компетенций, через запятую в каждой графе)*

**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 4

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

Факультет_____
Кафедра _____

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[1]	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 и презентационного материала			

Студент _____

Руководитель _____

Заведующий кафедрой _____

[1] Представленные этапы являются примерными. Выпускающая кафедра устанавливает этапы выполнения ВКР в методических указаниях в соответствии реализуемыми направлениями подготовки (специальностями).

Приложение 5

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема _____
_____
_____
Студента _____
Факультет _____
Кафедра _____
Руководитель _____
(Фамилия И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Достоинства
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Недостатки
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Заключение
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оценочный протокол экспертизы соответствия уровня достижения обучающимся запланированных результатов обучения прилагается.

Руководитель _____ «___» _____20___г.
(подпись)

Протокол экспертизы соответствия уровня достижения студентом _____ запланированных результатов выполнения ВКР

(фамилия, И.О.)

Перечень компетенций ВКР	**Структурные элементы задания на выполнение ВКР***												
	Разработка плана выполнения ВКР	Проведение литературного обзора	Обоснование актуальности темы	Постановка задачи	Освоение инструментария и методологии	Выполнение практической части	Обработка результатов	Обсуждение результатов	Обоснование выводов	Формирование рукописи ВКР	Оформление ВКР	Подготовка доклада	Подготовка презентационного материала
ОК-1:													
……													
……				*Оценки по пятибалльной шкале выставляются в ячейках, соответствующих компетенциям (по строке), подлежащим оцениванию по результатам конкретного элемента задания на ВКР (по столбцам) в соответствии с выданным обучающемуся заданием (по форме, установленной в Приложении 2 настоящего*									
ОПК-1:													
…….													
…….													
……													

				Положения). *Остальные ячейки заполняются символом* X. *Критерии выставления оценки устанавливаются настоящим фондом оценочных средств ОПОП.*									
ПК-1:													
……													
…….													

** Представлен примерный перечень структурных элементов. Перечень оцениваемых структурных элементов задания на выполнение ВКР устанавливается выпускающей кафедрой и должен соответствовать фонду оценочных средств конкретной ОПОП по направлению подготовки, специальности.*

Руководитель _____ «___» _____20__г.

(подпись)