

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по вечернему и заочному  
обучению

Г.В. Бичуров

05 20 15

м.п.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки 19.04.01 Биотехнология

Квалификация выпускника магистр

Профиль (направленность) Биотехнология функциональных продуктов питания и биологически активных веществ

Форма обучения Очно-заочная

Выпускающая кафедра Технология пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов

Кафедра-разработчик рабочей программы Технология пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов


Семестр	Трудоемкость, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (зачет, экзамен, КР, КП)
5	324				324	Государственный экзамен, защита магистерской диссертации
<b>Итого</b>	324				324	Государственный экзамен, защита магистерской диссертации

Самара, 2015

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

Составитель рабочей программы:


Доцент, доцент, к.фарм.н.  
(должность, ученое звание, степень)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
15.04.15  
\_\_\_\_\_  
(дата)

Мащенко З.Е.  
(ФИО)


Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов», протокол № 8 от 15.04.15.

зав. кафедрой-разработчиком

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
15.04.15  
\_\_\_\_\_  
(дата)

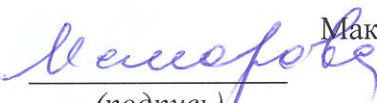
Бахарев В.В.  
(ФИО)

Эксперт методической комиссии по УГНП

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
15.04.15  
\_\_\_\_\_  
(дата)


Мащенко З.Е.  
(ФИО)

Председатель методического совета  
Факультета пищевых производств

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
16.04.15  
\_\_\_\_\_  
(дата)

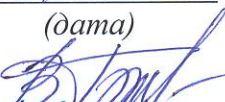
Макарова Н.В.  
(ФИО)

Декан факультета пищевых  
производств

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
15.04.15  
\_\_\_\_\_  
(дата)


Бахарев В.В.  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:  
Зав. кафедрой ТПП и ПКП

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
15.04.15  
\_\_\_\_\_  
(дата)

Бахарев В.В.  
(ФИО)

Начальник УВО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
20.08.15  
\_\_\_\_\_  
(дата)

Лукьянова А.Н.  
(ФИО)

## 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 19.04.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ .....	4
5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	5
6. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ МАГИСТРАТУРЫ .....	7
6.1. Общие положения .....	7
6.2. Выбор темы магистерской диссертации .....	7
6.3. Руководство выпускной квалификационной работой .....	8
6.4. Выполнение выпускной квалификационной работы .....	9
6.5. Структура и содержание выпускной квалификационной работы .....	9
6.6. Требования к оформлению ВКР .....	11
7. ПОРЯДОК ДОПУСКА И ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВКР .....	14
8. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВКР И ЕЁ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	15
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	15
<i>Приложение 1.</i>	16
<i>Приложение 2</i>	17
<i>Приложение 3</i>	19
<i>Приложение 4</i>	20
<i>Приложение 5</i>	24
<i>Приложение 6</i>	27

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Итоговая государственная аттестация (ГИА) выпускников, завершающих обучение по основной образовательной программе высшего профессионального образования, 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 магистров 19.04.01 Биотехнология.

ГИА включает сдачу экзамена и 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 ГИА является присвоение магистранту квалификации (степени) магистра по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология.

Общая трудоемкость ГИА по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология составляет 9 зачетных единиц.

## **2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Программа разработана в соответствии с действующими нормативными документами:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, основной образовательной программой по направлению 19.04.01 Биотехнология (профиль "Биотехнология функциональных продуктов питания и биологически активных веществ") подготовки магистров, 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), Положением о магистерской подготовке (магистратуре) СамГТУ утвержденным решением ученого совета от 26.09.2014 г. (протокол № 1).

## **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 ГИА является систематизация дескрипторов компетенций, сформированных в процессе обучения и определение способности выпускника к самостоятельному применению их при решении профессиональных задач преимущественно в научно-исследовательской деятельности, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология и ОПОП по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ЛИЦ, УСПЕШНО ЗАВЕРШИВШИХ ОБУЧЕНИЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.04.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ**

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

Магистерская программа по направлению 19.04.01 Биотехнология (профиль "Биотехнология функциональных продуктов питания и биологически активных веществ ") обеспечивает формирование профессиональных компетенций и навыков магистра в области исследования, получении и применении ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации; создании технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий; разработки научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции; реализации биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных

национальных и международных актов; организации и проведении контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции.

Для проведения научных исследований выпускники должны владеть знаниями в области биохимии и физиологии микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, вирусов, а также химии ферментов и биологически активных химических веществ; уметь работать с приборами и оборудованием для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур, получаемых путем биосинтеза веществ, получаемых в лабораторных и промышленных условиях; с биомассой, установкой и оборудованием для проведения биотехнологических процессов; владеть средствами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; уметь работать с регламентами на производство продуктов биотехнологии, международными стандартами.

Магистр по направлению подготовки "Биотехнология" должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий;
- анализ показателей технологического процесса на соответствие научным разработкам;
- разработка программ научных исследований, оценка и анализ полученных результатов;
- поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий;
- выделение, идентификация и анализ продуктов биосинтеза и биотрансформации, получение новых штаммов-продуцентов биологических препаратов;
- создание композиционных форм и оптимальных способов применения биопрепаратов;
- проведение валидации технологических процессов и аналитических методик;
- изучение биохимических и биологических закономерностей процессов биосинтеза, микро- и макростехиометрии, микро- и макрокинетики роста популяций микроорганизмов и клеточных культур, взаимодействия микроорганизмов, вирусов с клетками, метаболических путей и особенностей утилизации субстрата и синтеза продуктов метаболизма;
- создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать характер изменения свойств сырья в процессе его биотрансформации и получать продукцию с заданными качественными характеристиками;
- экспериментальное исследование биологической и физико-химической кинетики на всех стадиях технологического процесса и их математическое описание;
- подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов, проектов фармакопейных статей (государственных стандартов), публикация научных результатов, защита интеллектуальной собственности.

Общий уровень подготовки магистранта оценивается по результатам сдачи итогового экзамена и защиты магистерской диссертации.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения магистерской программы выпускник должен обладать следующими

общекультурными компетенциями (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-3);
- способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-4);
- способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом (ОК-5);
- готовность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-6).

общефессиональными компетенциями:

- способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов (ОПК-1);
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- готовность использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4);
- способность использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);
- готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-6).

профессиональными компетенциями (ПК):

*научно-исследовательская деятельность:*

- готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы (ПК-1);
- способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок (ПК-2);
- способность представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности (ПК-3);

Выпускники-магистры обладают умениями и навыками для работы на предприятиях, связанных с использованием микроорганизмов и ферментов, и осуществляют профессиональную деятельность в области производства инновационной биотехнологической продукции: микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, вирусов, ферментов и ферментных препаратов, биологически активных веществ с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий



## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ МАГИСТРАТУРЫ**

### 6.1. Общие положения

ВКР обучающегося по программе магистратуры – это индивидуальная учебно-исследовательская работа, содержащая углубленные теоретические и (или) экспериментально-практические исследования фундаментального или прикладного характера по определенной теме, выполняется магистрантом по материалам, собранным за период обучения в магистратуре и в процессе научно-исследовательской работы и практик.

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

- самостоятельную формулировку научной, научно-исследовательской, творческой или учебно-методической проблемы;
- самостоятельный анализ методов исследования, применяемых при решении научно-исследовательской задачи, научный анализ и обобщение фактического материала, используемого в процессе исследования;
- получение новых результатов, имеющих теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях (не ниже уровня конференций молодых ученых) или подготовленных публикаций в научных сборниках и журналах.

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

Тема магистерской диссертации должна соответствовать профилю магистерской программы и, как правило, направленности НИР кафедры «ТПП и ПКП».

Целью выполнения и защиты магистерской диссертации выпускников является подтверждение их готовности к поиску, развитию и реализации рациональных методов биопроизводства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ.

### 6.2. Выбор темы магистерской диссертации

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

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

Итогом магистерской диссертации могут быть оригинальные научные результаты в области биопроизводства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ. Во всех случаях тема магистерской диссертации должна быть актуальной, а сама работа соответствовать современному уровню теоретической и методологической базы в области биотехнологии, в целом соответствовать направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология и ОПОП по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (профиль "Биотехнология функциональных продуктов питания и биологически активных веществ").

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

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

В срок, установленный заведующим выпускающей кафедрой, но не более чем в течение 5 дней с даты ознакомления их с тематикой 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.

При выборе темы магистерской диссертации магистранту необходимо руководствоваться актуальностью темы, её соответствием современному состоянию и перспективам развития химической науки. Целесообразно выбирать реальные темы для магистерской диссертации.

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

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

К выполнению и защите магистерской диссертации допускаются магистранты, своевременно выполнившие учебный план.

После утверждения темы научный руководитель выдает магистранту задание на выполнение ВКР (Приложение 2). Задание утверждается заведующим кафедрой и включает в себя название работы; перечень подлежащих разработке вопросов, необходимых для выполнения работы; документы и материалы, научная и специальная литература, конкретная первичная информация, календарный план (Приложение 3) – график выполнения отдельных разделов работы, срок представления законченной работы на кафедру.

### 6.3. Руководство выпускной квалификационной работой

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

Научный руководитель обязан:

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

Научный руководитель осуществляет контроль выполнения магистерской диссертации по отдельным этапам и вопросам; рекомендует магистранту основную литературу, справочные и методические материалы и другие источники по теме; консультирует магистранта по всем возникающим проблемам и вопросам; проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации; проверяет выполнение работы по частям и в целом и по ее завершении представляет письменный отзыв на работу (Приложение 4) и рекомендует ее к защите.



#### 6.4. Выполнение выпускной квалификационной работы

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

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

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

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

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

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

За принятые в выпускной квалификационной работе решения и за достоверность полученных результатов отвечает магистрант — 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 (Форма оформления титульного листа дана в Приложении 6);
- Содержание;
- Реферат (Аннотация);
- Перечень условных обозначений, символов, сокращений, принятых в работе;
- Введение (формулируются цели и задачи исследования, ставится конкретная задача и методы ее решения, отмечаются элементы новизны и практической ценности);
- Раздел (глава) 1. Обзор литературных источников;
- Раздел (глава) 2. Экспериментальная часть;
- Раздел (глава) 3. Обсуждение результатов;
- Выводы;
- Список использованных 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.

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.

При анализе литературных 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. По возможности первый раздел должен содержать краткий обзор современного состояния исследуемой проблемы (критический анализ изученной литературы и заключение по этому анализу), а также краткую историко-библиографическую справку по проблемам, близким к решаемой задаче. В этом разделе должно быть дано описание существующих методов решения идеологически близких задач и проблем, существующих при их реализации. В конечном итоге, содержание первого раздела определяется темой ВКР и должно быть направлено на обоснование поставленных во введении задач.

В экспериментальной части необходимо осветить методы исследований, с помощью которых осуществлялся эксперимент. Должны быть представлены результаты научных

исследований. Экспериментальные данные желательно представлять в таблицах, иллюстрировать рисунками и графиками. Экспериментальную часть следует писать в прошедшем времени от первого лица множественного числа (кипятили, высушивали и т.п.).

Глава, посвященная обсуждению результатов, является основной во всей работе. В ней приводится описание полученных экспериментальных данных, соотнесение их с литературными данными, подтверждение или опровержение предположений, сделанных при постановке целей и задач работы, выдвигаются новые гипотезы. Здесь проводятся доказательства и решения выдвинутых положений и задач, рассматриваются методы их решения, приводится наглядный иллюстративный материал в виде графиков, таблиц, диаграмм и т. д. Изложение рекомендуется вести от первого лица множественного числа. Необходимо осуществить сравнительный анализ полученных результатов эксперимента с уже существующими в научной литературе данными. На основании такого анализа соответствующий раздел должен быть завершён 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 использованной литературы 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 не менее 50 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 приложение 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. 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.

#### 6.6. 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 7.32-91 способом компьютерного набора и распечатки с одной стороны на листах белой бумаги формата А4 (размер 210x297 мм).

Рекомендуемый объем магистерской диссертации 80-120 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 – 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 выравнивают 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) в курсовой работе не рекомендуется и допускается только в виде обоснованного исключения при написании дипломной работы.

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. Перед заголовком таблицы в правом верхнем углу пишется: Таблица 1 и т.д.

Видовое название микроорганизмов и растений в тексте магистерской работы необходимо выделять курсивом, например «*Saccharomyces cerevisiae*», «*Malus domestica*».

В тексте работы между числовым значением и единицей измерения проставляют отступ, например, «20 м<sup>2</sup>», «45 °С», «25 %». Между двумя числовыми значениями проставляют дефис (или ±) без отступов, например, «300-500 г», «65±2 °С».

Рисунки необходимо последовательно нумеровать. Каждый рисунок должен сопровождаться названием на одной строке с номером на 1 пт. шрифта меньше основного текста, а экспликация со следующей строки на 2 пт. шрифта меньше основного текста. В тексте должна быть ссылка на рисунок в круглых скобках: «схема выращивания каллусных культур (рис. 1).»

или «На рис. 1 представлена принципиальная технологическая схема производства вина...». Отступ рисунка и его названия выполняется 1,5-ным интервалом. Название рисунка пишется на 1 пт. меньше, а его экспликация на 2 пт. меньше основного текста магистерской работы. Подпись под рисунком должна быть по размеру рисунка. Рисунок должен иметь вид:

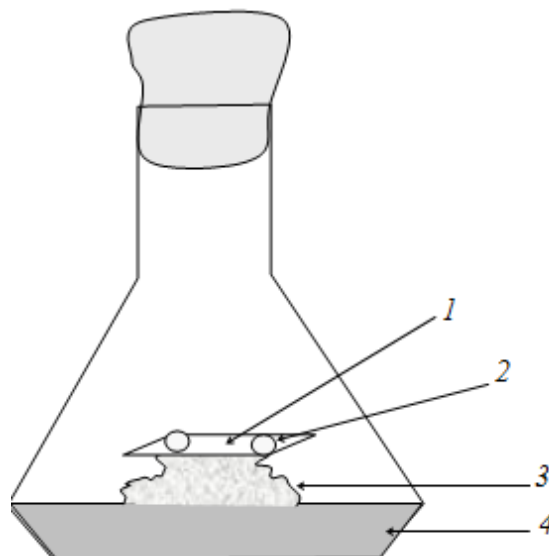


Рис. 1. Схема использования каллуса в качестве "ткани - няньки":  
1 – фильтр; 2 – клетка; 3 – каллус; 4 – питательная среда

В случае, если ширина рисунка менее 7 см, экспликация к нему указывается с правой стороны.

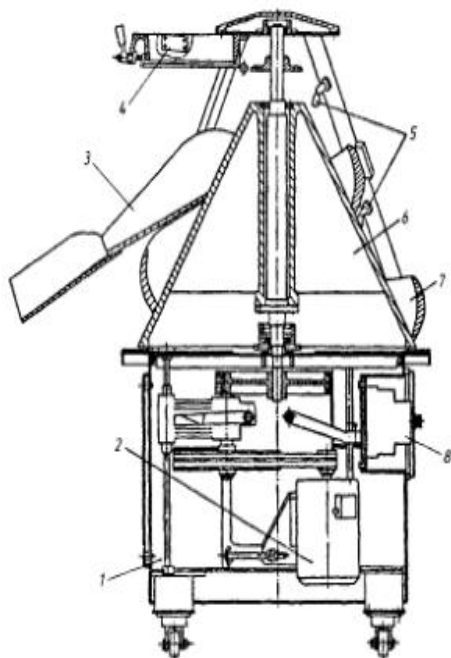


Рис. 2. Тестоокруглитель «Восход-ТО-5» с конической несущей поверхностью и наружным формирующим органом:  
1 - корпус, 2 - привод, 3 – лоток;  
4 – мукосыпатель; 5 - воздуходувное устройство; 6 – конус; 7 – спираль;  
8 - электрооборудование

Формулы следует выделять в отдельную строку с отступом в 1,5 интервала от основного текста. Формулы печатаются с помощью приложения редактора формул MathType от MS Office. Номер формулы заключают в круглые скобки и помещают у правого поля страницы на одной строке с формулой. Сама же формула размещается по центру страницы. Расшифровка величин, входящих в формулу, печатается на 1 пт. шрифта меньше основного текста полуторным интервалом. Используется сквозная нумерация формул арабскими цифрами или по главам, при этом номер формулы состоит из номера главы и её порядкового номера, например (3.1). При ссылке в тексте на формулу в скобках указывают ее номер, например: «... рассчитывается по формуле (3.1)»:

$$\mu = \frac{\mu_{max} \cdot S}{K_S + S}, \text{ ч}^{-1}, \quad (3.1)$$

где  $\mu_{max}$  – максимальная удельная скорость роста,  $\text{ч}^{-1}$ ;

$S$  – концентрация субстрата,  $\text{г/дм}^3$ ;

$K_S$  – константа, характеризующая сродство продуцента к субстрату питательной среды, соответствующая концентрации субстрата, при которой  $\mu = 0,5\mu_{max}$ ,  $\text{г/дм}^3$ .

Таблицы, рисунки, формулы могут быть пронумерованы сквозной нумерацией во всей работе или нумеруются по главам. В последнем случае номер складывается из номера главы и номера рисунка (таблицы или формулы) в данной главе.

Химические уравнения и структурные формулы веществ необходимо выполнять в программе Chem Draw или ISIS Draw. Структурирование их в тексте осуществляется по центру страницы и не нумеруются.

## 7. ПОРЯДОК ДОПУСКА И ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВКР

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

Выпускающая кафедра в обязательном порядке организуют 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 специалистов и магистров для утверждения с отзывом руководителя и рецензента 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 магистра допускается к защите по согласованию с руководителем магистерской программы, которое оформляется соответствующей записью на титульном листе магистерской диссертации. 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, рецензент, 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 (210x297 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.

## **8. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВКР И ЕЁ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Защита ВКР проводится группами по 10–2 человек согласно заранее утвержденным спискам. В один день защищается одна группа. Все магистранты, защищающиеся в один день, должны присутствовать у места защиты за 30 минут до назначенного времени независимо от порядка их защиты.

Председатель ГЭК объявляет о начале очередной защиты, называет тему ВКР и предоставляет слово защищаемому для выступления. При защите ВКР в ГЭК защищающийся может пользоваться кратким планом доклада. После окончания выступления члены комиссии и присутствующие на защите задают защищаемому 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 30 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.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

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



Приложение 1.

Декану \_\_\_\_\_ факультета  
 Студента \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_,  
 (Ф.И.О. полностью)  
 обучающегося \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (курс, факультет группа)

## ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (название темы)

Прошу назначить руководителем \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_ (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)

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

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

Факультет пищевых производств

Кафедра «Технологии пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов»

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

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

Вид работы 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. \_\_\_\_\_

\*\* - для технологической работы.

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: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Задание согласовано и принято к исполнению.

**Руководитель**

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

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

\_\_\_\_\_  
*(подпись, дата)*

**Студент**

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

\_\_\_\_\_  
*(факультет, группа)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись, дата)*

Тема утверждена приказом по СамГТУ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

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

Факультет пищевых производств

Кафедра «Технологии пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов»

**График выполнения выпускной квалификационной работы**

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

Вид работы магистерская диссертация

Тема \_\_\_\_\_  
(полное название темы ВКР, в соответствии с приказом об утверждении тематики ВКР)

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

Студент \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Зав. кафедрой «ТПП и ПКП» \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

**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 \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ запланированных результатов выполнения ВКР

Перечень компетенций по дисциплине	Структурные элементы заданий по дисциплине								
	Научная новизна	Качество анализа и решения поставленных задач	Объём и качество экспериментальной и/или теоретической работы	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	Качество оформления работы, научная грамотность текста ВКР	Оригинальность работы	Презентация работы	Полнота и точность ответов на вопросы
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	X		X	X					
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	X		X	X	X	X	X	X	
способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-3)				X	X	X	X	X	X
способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-4)									
способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом (ОК-5)	X	X	X	X	X	X			
готовность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-6)					X	X	X	X	X

способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов (ОПК-1)	X	X		X	X	X	X	X	X
готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)	X	X	X	X	X		X		
готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3)	X	X		X	X	X	X	X	X
готовность использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4)	X	X				X	X	X	X
способность использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5)	X	X			X	X	X	X	X
готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-6).	X	X	X	X		X	X	X	X
готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы (ПК-1)				X		X		X	



способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок (ПК-2)				X		X		X	
способность представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности (ПК-3)	X	X	X	X	X	X	X		

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_

Члены ГЭК \_\_\_\_\_

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

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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.

Остальные ячейки заполняются символом X.

Критерии выставления оценки устанавливаются настоящим фондом оценочных средств ОПОП.

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

**НАПРАВЛЕНИЕ на рецензирование выпускной квалификационной работы**

*Уважаемый* \_\_\_\_\_  
 (Фамилия, имя, отчество)

*Кафедра* \_\_\_\_\_  
 (Наименование)

*факультета* \_\_\_\_\_  
 (Наименование)

*направляет на рецензирование выпускную квалификационную работу студента* \_\_\_\_\_  
*курса, группы* \_\_\_\_\_  
*направления подготовки (специальности)* \_\_\_\_\_  
 (Код, наименование)

\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество)  
*на тему* \_\_\_\_\_  
 (Полное название темы в соответствии с приказом)

\_\_\_\_\_

*Просим представить рецензию до « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.*

*Защита запланирована на « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.*

*Заведующий кафедрой* \_\_\_\_\_

(Подпись, дата) (ФИО)

**ПАМЯТКА РЕЦЕНЗЕНТУ**

*В рецензии просим осветить следующие вопросы:*

- объем пояснительной записки и графического материала, соответствие выполненной работы заданию на дипломный проект (работу), магистерскую диссертацию;
- актуальность ВКР;
- качество и полнота обзора литературы по разрабатываемому вопросу;
- обоснованность постановки задачи исследования или разработки;
- обоснованность применения методологического инструментария исследования и представления результатов;
- качество и объем проведенной экспериментальной работы (если предусмотрена заданием);
- уровень инженерно-технических расчетов и (или) научно-исследовательских разработок;
- эффективность использования ИКТ;
- уровень решения вопросов экономики и организации производства (если предусмотрены заданием);
- качество конструкторских разработок и выполнения графического материала (если предусмотрены заданием);
- соблюдение стандартов;
- возможность практического использования результатов ВКР.

*В отзыве следует отметить глубину проработки темы проекта (работы) в целом, степень новизны и оригинальность принятых решений, реальность, практическую (или научную) значимость (ценность) проекта. Дать оценку приведенных показателей уровня выполнения выпускной работы: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".*

**ВНИМАНИЕ!**

*Рецензия должна быть подписана и датирована*

## ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Студента \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_

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

### ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Критерии	5	4	3	2
1.	<b>Научная новизна:</b> использование знаний современных достижений науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач; самостоятельное освоение новых методов исследования; самостоятельное приобретение с помощью информационных технологий и использование в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях.				
2.	<b>Качество анализа и решения поставленных задач:</b> владение информацией о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной биотехнологии; демонстрация глубоких профессиональных знаний в области биотехнологии, соответствующей профилю магистерской программы; умение анализировать научную литературу с целью выбора направления исследований по предлагаемой научным руководителем теме и самостоятельно составлять план исследования				
3.	<b>Объём и качество экспериментальной и/или теоретической работы:</b> знание теоретических основ и владение навыками экспериментальной работы в избранной области биотехнологии (в соответствии с темой магистерской диссертации); способность анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения по оптимальному развитию работы				
4.	<b>Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе:</b> владение современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований				
5.	<b>Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР:</b> умение представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций				
6.	<b>Качество оформления работы, научная грамотность текста ВКР:</b> оформление работы в соответствии с установленными требованиями к структуре, содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ (правильное оформление отдельных элементов текста – абзацев текста, заголовков, формул, таблиц, рисунков - и ссылок на них; соблюдение уровней заголовков и подзаголовков; наличие в тексте ссылок на работы и источники, указанные в списке литературы и др.)				
7.	<b>Оригинальность</b> работы (по результатам проверки на объем некорректных заимствований, не менее 70%)				

*Достоинства работы:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Недостатки работы:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Замечания:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Заключение:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Рекомендуемая общая оценка ВКР* \_\_\_\_\_

*Рецензент* \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
 профессионального образования  
**«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
 (ФГБОУ ВПО «СамГТУ»)

Факультет пищевых производств

Кафедра «Технологии пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.  
 (подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

## Выпускная квалификационная работа

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

Вид работы магистерская диссертация

**Пояснительная записка**

**СамГТУ** \_\_\_\_\_

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

Нормоконтролер \_\_\_\_\_  
 (подпись, дата, фамилия, инициалы)

Руководитель работы \_\_\_\_\_  
 (должность, подпись, дата, фамилия, инициалы)

Консультант \_\_\_\_\_  
 (должность, подпись, дата, фамилия, инициалы)

Консультант \_\_\_\_\_  
 (должность, подпись, дата, фамилия, инициалы)

Консультант \_\_\_\_\_  
 (должность, подпись, дата, фамилия, инициалы)

Консультант \_\_\_\_\_  
 (должность, подпись, дата, фамилия, инициалы)

Студент \_\_\_\_\_  
 (подпись, дата, инициалы, фамилия)

Самара 201\_ г.