

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Левков Сергей Андреевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.09.2022 10:12:20
Уникальный программный код:
9c570b512c874801b869a11e69752b4f360907bb

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)**

КАФЕДРА «Технологии пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по УР

 Н.К. Кириенко

(подпись)

« 19 » 10 2020 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

<i>Направление подготовки:</i>	<u>19.03.02 Продукты питания из растительного сырья</u>
<i>Направленность (профиль):</i>	<u>Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий</u>
<i>Уровень высшего образования:</i>	<u>Бакалавриат</u>
<i>Программа подготовки:</i>	<u>Академический бакалавриат</u>

г. Петропавловск-Камчатский

2020

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», одобренного Ученым советом «30» августа 2017 г., протокол № 1.

Составитель(и) программы государственной итоговой аттестации:

Зав. кафедрой «Технологии пищевых производств»,
к.б.н., доцент _____ В.Б. Чмыхалова

Эксперт программы от работодателей:

Директор ООО «Камчатский центр качества» _____ С.А. Пакляченко

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» рассмотрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств» «14» сентября 2020 г., протокол № 2, одобрена на заседании учебно-методического совета «19» 10. 2020, протокол № 1. (Муниципал УМС)

Программа итоговой государственной аттестации размещена в единой информационной образовательной среде университета.

Заведующий кафедрой «Технологии пищевых производств»

«30» сентября 2020 г. _____ В.Б. Чмыхалова

Содержание

1. Общие положения	4
1.1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
1.2 Требования к результатам государственной итоговой аттестации	5
2. Выпускная квалификационная работа (ВКР)	8
2.1 Требования к объему и структуре ВКР	8
2.2 Требования к оформлению ВКР	13
2.3 Примерная тематика ВКР	17
2.4 Выбор темы ВКР	18
2.5 Защита ВКР	19
2.6 Критерии оценки защиты ВКР	20
3. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации	22
4. Организация государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	23
Приложение А. Образец оформления титульного листа ВКР	
Приложение Б. Образец оформления задания на ВКР	
Приложение В. Образец графика заседаний государственной экзаменационной комиссии по приему государственного (междисциплинарного) экзамена и защиты выпускной квалификационной работы	

1 Общие положения

Программа ГИА по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» составлена на основании следующих нормативных документов:

– Закона РФ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказа № 636 от 29 июня 2015 года «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказа Минобрнауки Российской Федерации №301 от 05.04.2017 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 211;

– Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (ПО 8.6 (17-41/72)-2020) ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», рассмотренным и одобренным Ученым советом КамчатГТУ, протокол № 10 от 10.06.2020 года и утвержденным приказом ректора КамчатГТУ № 147 от 11.06.2020 года.

1.1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень бакалавриата), оценка качества освоения образовательной программы высшего образования направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень бакалавриата) направленности (профиля) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» и степени обладания выпускниками необходимыми общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

Задачами итоговой аттестации являются:

- оценка понимания современных направлений в области производственно-технологической деятельности и решения конкретных задач, связанных с проведением технологических процессов;
- оценка системности владения выпускником основными приемами, необходимыми для решения производственных задач и перспективных проблем, связанных с созданием и развитием пищевых технологий;
- выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной работе в условиях быстро меняющихся условиях производства.

1.2 Требования к результатам государственной итоговой аттестации

В результате прохождения государственной итоговой аттестации у выпускников по направлению подготовки «Продукты питания из растительного сырья» направленность (профиль) программы бакалавриата «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» оценивается уровень сформированности компетенций, т.е. способность применять в практической деятельности знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В рамках проведения ГИА проверяется и оценивается наличие и уровень освоения выпускником следующих компетенций:

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8);

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-9).

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

– способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2).

– способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

– способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);

– способностью владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3);

– способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);

– способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

– способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6);

– способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья (ПК-7);

– готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли (ПК-9);

- способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10);
- готовностью выполнить работы по рабочим профессиям (ПК-11);
- способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);
- способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13);
- готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПК-14);
- готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство (ПК-15);
- готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16);
- способностью владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-17);
- способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств (ПК-23);
- способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий;
- участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья (ПК-24);
- готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений (ПК-25);
- способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов (ПК-26);
- способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-27).

1.3 Виды и трудоемкость государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника состоит из подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность (профиль)

программы «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 6 недель.

2 Выпускная квалификационная работа (ВКР)

2.1 Требования к объему и структуре ВКР

Выпускная квалификационная работа призвана выявить способность студента самостоятельно решать конкретные практические задачи на основе полученных знаний.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Тема ВКР должна соответствовать направленности (профилю) образовательной программы.

Основными целями подготовки ВКР являются:

1. Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний обучающихся по избранному направлению подготовки (с учетом направленности (профиля)).

2. Развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении определенных проблем и вопросов в выпускной квалификационной работе.

3. Определение уровня теоретических и практических знаний обучающихся, а также умения применять их для решения конкретных практических управленческих задач.

В соответствии с поставленными целями студент в процессе выполнения выпускной квалификационной работы должен решить следующие задачи:

1. Обосновать актуальность выбранной темы, увязав это с результатами прохождения преддипломной практики.

2. Изучить теоретические положения, нормативную документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме.

3. Собрать необходимый статистический материал для проведения конкретного исследования.

4. Изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме.

5. Провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации.

6. Сделать выводы и разработать рекомендации на основе проведенного анализа.

7. Оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

8. Обосновать эффективность (экономическую, социальную,

организационную) предлагаемых решений.

9. Выполнить все процедуры предзащитных мероприятий, успешно защитить выпускную квалификационную работу.

В выпускной квалификационной работе выпускник должен показать:

- достаточную теоретическую подготовку по направлению и способность проблемного изложения теоретического материала;
- умение изучать и обобщать нормативные правовые акты, литературные источники;
- способность решать практические задачи;
- навыки комплексного анализа ситуаций, расчетов, владения современной компьютерной техникой;
- умение применять методы оценки экономической, организационной и социальной эффективности предлагаемых решений;
- умение логически выстраивать текст, формулировать выводы и предложения.

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки. Обучающийся может самостоятельно выбрать тему ВКР. Объект, предмет и содержание ВКР должны соответствовать направлению подготовки направленности (профилю) образовательной программы, квалификации, получаемой выпускником. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Независимо от избранной темы рекомендуется придерживаться приведенной ниже структуры ВКР бакалавра.

ВКР состоит из двух частей: пояснительной записки и графической части, которые выполняются в соответствии с требованиями ЕСКД. К графической части относятся следующие чертежи: план линии производства продукции (РП); разрезы линии производства продукции (РО); технологическая схема производства продукции в контурах оборудования (Тб); общий вид основного оборудования (ВО), плакаты, схемы – 3 листа. Чертежи выполняются в соответствии со стандартом РД 15-140-90 (Требования к выполнению чертежей на сетные орудия лова) на формате А1.

Пояснительная записка должна иметь следующие разделы:

- титульный лист;
- задание на выполнение бакалаврской работы;
- резюме;
- оглавление;
- введение;
- характеристика сырья;
- технологическая часть;

- требования к качеству готовой продукции и материалов;
- материальные расчеты;
- подбор и расчет оборудования;
- экологическая экспертиза технологического процесса;
- заключение;
- список использованных источников;
- спецификации к графическому материалу;
- ведомость дипломной работы.

Введение. Обосновывают актуальность темы бакалаврской работы, цель и содержание поставленных задач.

Излагая актуальность разработки, кратко оценивают современное состояние отрасли промышленности, перспективы производства тех видов продукции, которые планируют к выпуску на проектируемой линии. Отмечают значения этих видов продукции, особенности способа производства, специфику использованного сырья.

В соответствии с актуальностью формулируют цель и основные задачи, которые предстоит решить в процессе разработки темы.

Раздел 1. «Характеристика сырья». Видовой состав сырья обычно определен темой ВКР либо исходными данными задания на бакалаврскую работу.

По каждому виду сырья дают исчерпывающую характеристику его технологических свойств в приведенной ниже последовательности.

1.1 Биологическая характеристика сырья

Приводят наименование вида (русское и латинское курсивом) сырьевого объекта, характеризуют район и сезон сбора урожая, особенности произрастания, биологические особенности (достижение промышленной зрелости, размножение, созревание).

1.2 Технологическая характеристика сырья

Характеризуют физические свойства сырья (размерно-массовый состав, насыпную массу, углы скольжения по поверхностям из разных материалов, угол естественного откоса, теплофизические свойства и пр.). Приводят химический состав сырья в целом (состав белков, азотистых экстрактивных веществ, липидов, минеральных веществ, витаминов и ферментов).

Делают заключение о технологической ценности сырья и его пригодности для производства проектируемого ассортимента продукции. Особое внимание уделяется описанию требований, предъявляемых нормативной документацией к сырию

Раздел 2.«Технологическая часть»

Раздел состоит из трех подразделов – «Обоснование технологической схемы», «Технологическая схема производства продукции» и «Описание технологической схемы».

В подразделе «2.1 Обоснование технологической схемы» характеризуют критерии выбора технологической схемы производства продукции, так как она определяет весь ход дальнейшего проектирования.

Исходными данными для разработки технологической схемы являются:

- технологические инструкции, дополнения и изменения к ним;
- научно-техническая информация по совершенствованию технологических процессов;
- опыт работы передовых предприятий.

Анализ материалов и нормативных документов позволяет выбрать оптимальную технологическую схему.

В подразделе «2.2 Технологическая схема производства продукции» приводят в векторном виде технологическую схему.

Технологическая схема производства продукции – это последовательное сочетание отдельных технологических операций. Технологическая схема разрабатывается на основе утвержденных технологических инструкций. Технологические операции регламентируются режимами производства, рецептурами, требованиями к качеству сырья, вспомогательных материалов и тары.

Технологическую схему составляют путем пересечения последовательно осуществляемых основных и вспомогательных операций, обеспечивающих превращение сырья в готовую продукцию.

Разработанные технологические схемы используют для материальных расчетов, при подборе и расчете оборудования и других расчетах.

В подразделе «2.3 Описание технологической схемы» приводят описание выполнения каждой технологической операции. При этом указывают цель операции, технологические параметры и режимы ее выполнения, ссылаясь на соответствующий нормативный документ, порядок выполнения операции. Кратко приводят способ передачи полуфабриката на следующую технологическую операцию.

Раздел 3. «Требования к качеству готовой продукции и материалов»

Раздел состоит из трех подразделов – «Характеристика качества готовой продукции», «Методы оценки качества готовой продукции» и «Характеристика основных и вспомогательных материалов».

В подразделе «3.1 Характеристика качества готовой продукции» приводят требования к качеству готовой продукции в соответствии с нормативным документом, описывают возможные дефекты. Характеристика должна включать

органолептические свойства продукта, его физические свойства и химический состав, а также микробиологические показатели.

Форму таблиц выбирают в соответствии с нормативным документом, регламентирующим качество продукции.

Подраздел «3.2 Методы оценки качества готовой продукции» включает два пункта: «Технохимический контроль производства продукции» и «Подтверждение соответствия продукции».

В пункте 3.2.1 «Технохимический контроль производства продукции» описывают контроль производства продукции на всех стадиях технологического процесса. Хорошо организованный производственный контроль и соблюдение технологической дисциплины обеспечивают выпуск продукции высокого качества, безопасной для потребителя.

Разрабатывают схему технохимического контроля производства продукции.

В подразделе 3.3 «Характеристика основных и вспомогательных материалов» приводят требования к качеству основных и вспомогательных материалов в соответствии с нормативными документами.

Форму таблиц выбирают в соответствии с нормативным документом, регламентирующим качество материалов.

Раздел 4. «Материальные расчеты»

Исходными данными для материального расчета пищевых производств являются следующие:

- вид сырья, его характеристика;
- вид готовой продукции;
- производственная мощность проектируемой линии;
- нормы расхода сырья, вспомогательных материалов, тары;
- нормы отходов, потерь и выхода полуфабриката по технологическим операциям.

Выполняя материальные расчеты, определяют расход сырья, рассчитывают движение сырья и полуфабрикатов по этапам технологического процесса, составляют карту технологического баланса, рассчитывают потребность вспомогательных, упаковочных материалов и тары.

Раздел 5. «Подбор и расчет оборудования»

Расчет и подбор серийного оборудования заключается в выборе типа, марки, наименования, определении целесообразного с технической и экономической точки зрения количества единиц оборудования.

Расчет несерийного оборудования (бункеры, транспортеры и т.п.) заключается в расчете основных конструктивных параметров (размеров, потребляемой мощности, производительности) и в определении необходимого количества оборудования.

Производительность оборудования выражается в весовых, объемных, количественных единицах сырья, перерабатываемого за единицу времени (секунду, минуту, час и т.д.), или продукции (полуфабриката), вырабатываемой за единицу времени.

Раздел 6. «Экологическая экспертиза технологического процесса»

В разделе описывается необходимость охраны окружающей среды, дается характеристика возможным производственным загрязнениям, которые могут нанести вред окружающей среде, вносятся предложения для проведения природоохранных мероприятий.

Рекомендуется привести схему установки для очистки сточных вод и, при необходимости, установки для очистки газообразных выбросов или очистки воздуха от неприятно пахнущих веществ.

В **Заключении** приводятся основные выводы и положения по целесообразности разработки темы ВКР. Заключение также включает сведения о практической ценности разработки.

В разделе **Список литературы** приводится список всех литературных источников, использованных в процессе подготовки выпускной квалификационной работы, на которые в ней имеются ссылки. Источники располагают в алфавитном порядке и последовательно нумеруют.

2.2 Требования к оформлению ВКР

Общие требования

Расчетно-пояснительную записку выполняют в соответствии с ГОСТ 2.105 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ».

Расчетно-пояснительную записку набирают на листах формата А4 в программе MicrosoftWord (шрифт TimesNewRoman; размер шрифта 14; междустрочный интервал 1,5).

Поля на листах расчетно-пояснительной записки: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 25 мм, правое – 15 мм, левое – 30 мм. Абзацный отступ – 10 мм. Нумерация листов – внизу по центру. Нумерация страниц пояснительной записки сквозная, начиная с титульного листа.

Опечатки допускается исправлять закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте текста черной пастой.

Каждый раздел записки начинают с нового листа, каждый пункт текста с абзаца. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной

записки, обозначенные арабскими цифрами с точкой. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы «Введение», «Заключение» и «Список использованной литературы» не нумеруются.

Наименование разделов и подразделов должно соответствовать содержанию. Наименования разделов записывают в виде заголовков с выравниванием по центру прописными полужирными буквами. Наименование подразделов записывают в виде заголовков с абзацным отступом строчными полужирными буквами (кроме первой прописной).

Допускается материал в подразделах делить на пункты и подпункты. В этом случае нумерация осуществляется в пределах каждого подраздела и пункта. Подчиненность пунктов и подпунктов отражают шрифтом (полужирный курсив, обычный курсив). Подчеркивания не допускаются. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок большой, его по смыслу делят на несколько строк и оформляют через единичный межстрочный интервал. Нельзя оставлять союзы и предлоги в заголовке на предыдущей строке. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Текстовые заголовки по своему оформлению должны отличаться от основного текста. Они выделяются шрифтом и отбивками от предыдущего и последующего текстов. Точку в конце заголовка не ставят. Расстояние между заголовком и текстом, между заголовками раздела и подраздела должно составлять 1 межстрочный интервал.

Титульный лист

Титульный лист выполняется на листе белой бумаги формата А4 согласно.

Шифр пояснительной записки состоит из семи групп символов, разделенных тире и точками: первая группа — обозначение кафедры; вторая — обозначение специальности; третья — порядковый номер по приказу; четвертая — порядковый номер составной части курсовой работы; пятая — порядковый раздела; шестая группа — порядковый номер приложения; седьмая — шифр документа.

Нумерация

Титульный лист и задание на курсовой проект учитываются, но номер на них не ставят. На последующих листах номер проставляют в штампе.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Введение, заключение и список литературы не нумеруются.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример — 1, 2, 3 и т. д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример — 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример - 1.1.1., 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т. д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Иллюстрации (рисунки, схемы, графики) и таблицы, которые расположены на отдельных страницах записки, включают в общую нумерацию страниц.

Иллюстрации

Иллюстрации (рисунки, чертежи, схемы, графики, диаграммы, карты и др.) располагаются в курсовой работе непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице. Они должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота курсовой работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации, которые расположены на отдельных листах, должны включаться в общую нумерацию страниц. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе.

Иллюстрации, как правило, имеют наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст), располагаемые по центру страницы под иллюстрацией. Слово «Рисунок» и его номер отделяют знаком тире от наименования иллюстрации. Точку в конце нумерации и наименований иллюстраций не ставят. Не допускается перенос слов в наименовании рисунка. Название иллюстрации должно отражать ее содержание, быть точным и кратким.

Таблицы

В виде таблиц оформляется цифровой материал пояснительной записки.

Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово «Таблица» начинают с прописной буквы, не подчеркивают и точек в конце не ставят.

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они продолжают заголовок, и с прописных, если они самостоятельные.

Делить заголовки таблиц по диагонали не допускается.

Высота строк должна быть не менее 8 мм. Графу «№ п.п.» в таблицу включать не следует.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота записки или с поворотом по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить

на другую страницу, при этом заголовок помещают только над ее первой частью. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки или графы выходят за формат таблицы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется ее головка, во втором случае – боковик.

Формулы

Математические уравнения и формулы должны следовать непосредственно за строкой, содержащей на них ссылку.

Уравнения и формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюса (+), минуса (–), умножения (x), деления (:).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они стоят в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки.

Первую строку пояснения со слова «где» без двоеточия, например:

$$n = G_{\text{линии}} / \alpha \times G_{\text{машины}}, \quad (5.2)$$

где n – необходимое количество машин, шт.;

$G_{\text{линии}}$ – производительность линии на данной операции, кг/ч;

α – коэффициент использования оборудования;

$G_{\text{машины}}$ – производительность машины, кг/ч.

Ссылки

Ссылки в тексте на источники допускается приводить в подстрочном примечании или указывать порядковый номер по списку источников, выделенный квадратными скобками, например, [1].

Ссылки на иллюстрации указывают порядковым номером иллюстрации, например, рисунок 2.3.

Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в скобках, например, «... по формуле (1.1)».

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «Таблица» в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно, если имеет, например, «... в таблице 1.1».

Содержание

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов, если они имеют наименование, с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала раздела, подраздела или пункта.

Образцом составления содержания может служить содержание данных методических указаний.

Список использованных источников

Список должен содержать перечень источников, использованных при выполнении проекта.

Источники следует располагать в порядке появления ссылок в тексте пояснительной записки.

Пример оформления списка использованных источников

1. Апет Т.К., Пашук З.Н. Справочник технолога кондитерского производства – СПб.: Издательский центр «ГИОРД», 2004. – 585 с.

2. Барашков Г.К. Сравнительная биохимия водорослей. – М.: Пищ. пром-сть, 1972. – 336 с.

3. Борисова С.В., Решетняк О.А., Мингалеева З.Ш. Использование дрожжей в промышленности. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 216 с.

4. Букреев В.С., Гришина Л.Н., Белявская И.Г. Хлебобулочные изделия функционального назначения с использованием микроводорослей // Кондитерское и хлебопекарное производство. – 2012. – № 1. – С. 36–38.

Приложения

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки, располагают их в порядке появления ссылок в тексте.

Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием наверху посередине листа слово «ПРИЛОЖЕНИЕ». Оно должно иметь содержательный заголовок.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

2.3 Примерная тематика ВКР

Темы ВКР по направлению подготовки по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» утверждаются на заседании кафедры.

Тематика выпускных квалификационных работ не может разрабатываться раз и навсегда как некий шаблон и быть одинаковой для выпусков разных лет. Приводимые в перечне тем выпускных квалификационных работ формулировки следует рассматривать лишь как примерные. Рекомендуемая тематика выпускных квалификационных работ ежегодно уточняется и переутверждается выпускающей кафедрой и заблаговременно доводится до сведения обучающихся, выходящих на государственную итоговую аттестацию.

Примерный перечень тем ВКР

1. Технология производства макаронных изделий из муки твердой пшеницы
2. Технология производства резаных макаронных изделий
3. Технология производства прессованных макаронных изделий
4. Технология производства трубчатых макаронных изделий
5. Технология производства клеевой пастилы
6. Технология производства макаронных изделий с добавкой из кукумари
7. Технология производства галет «Поход»
8. Технология производства формового мармелада
9. Технология производства спагетти
10. Технология производства батона нарезного молочного
11. Технология производства коротких макаронных изделий
12. Технология батонов с применением опарного способа приготовления теста

2.4 Выбор темы ВКР

При выборе темы ВКР следует руководствоваться актуальностью проблемы, возможностью получения конкретных статистических данных, наличием специальной научной литературы, практической значимостью для региона, муниципального образования, органа управления и т.д. Тема выпускной квалификационной работы является индивидуальной и не может быть повторена другими студентами.

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе практических материалов предприятия или организации, где обучающийся проходил преддипломную практику, и содержит рекомендации по совершенствованию реальных процессов.

До утверждения темы выпускной квалификационной работы студент должен:

- убедиться в наличии теоретических исследований, статистических данных и материалов практического характера по теме;
- выявить проблемы теоретического и практического характера по данной теме;

– определить возможность сделать значимые практические предложения по итогам исследования.

2.5 Защита ВКР

Студент, получив положительный отзыв о ВКР от руководителя и решение заведующего кафедрой о допуске к защите, должен подготовить доклад (на 4-6 мин), в котором четко и кратко изложить основные положения ВКР, при этом для большей наглядности целесообразно подготовить иллюстрированный материал, согласованный с руководителем (презентация, выполненная в PowerPoint, раздаточный материал (при необходимости)).

В докладе следует отметить: что сделано лично автором; чем он руководствовался при исследовании темы; что является предметом изучения; какие методы использованы при изучении рассматриваемой проблемы; какие новые результаты достигнуты в ходе исследования и каковы основные выводы. Такова общая схема доклада, более конкретно его содержание определяется обучающимся совместно с руководителем. Доклад должен быть подготовлен письменно.

Общая структура доклада студента должна соответствовать структуре представленных иллюстраций, так как они необходимы для доказательства или демонстрации того или иного подхода, результата или вывода.

Перед заседанием ГЭК по защите выпускных квалификационных работ, на выпускающей кафедре проводится предварительная защита работ обучающихся.

Предварительная защита ВКР проводится руководителем ВКР с целью определения готовности обучающегося к защите на государственной экзаменационной комиссии. Предварительная защита проводится в сроки, определенные утвержденным графиком. На предварительную защиту руководитель может пригласить других руководителей ВКР, преподавателей, а также обучающихся.

На предварительную защиту обучающийся представляет полностью завершенную и оформленную выпускную работу, а также демонстрационные материалы (презентация). Регламент предварительной защиты должен соответствовать регламенту работы государственной экзаменационной комиссии.

После предварительной защиты руководитель ВКР принимает решение о готовности работы и студента к защите на государственной экзаменационной комиссии.

Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии. В ее состав должны входить высококвалифицированные преподаватели, руководители и специалисты производства.

Общая продолжительность защиты не должна превышать 25-30 мин, в том числе не более 4-6 мин предоставляется обучающемуся для представления

доклада, остальное время для ответов на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии и замечания рецензента.

Защита ВКР происходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в следующей последовательности:

1. Председатель государственной экзаменационной комиссии объявляет фамилию обучающегося, зачитывает тему ВКР.
2. Заслушивается доклад обучающегося.
3. Члены государственной экзаменационной комиссии задают вопросы.
4. Обучающийся отвечает на вопросы.
5. Секретарем государственной экзаменационной комиссии зачитывается отзыв на ВКР.

Задачи государственной экзаменационной комиссии - выявление подготовленности выпускника к профессиональной деятельности и принятие решения о том, можно ли выпускнику выдать диплом о высшем образовании с присвоением соответствующей квалификации.

По окончании доклада обучающемуся задают вопросы председатель и члены комиссии. При ответах на вопросы разрешается пользоваться выпускной квалификационной работой.

2.6 Критерии оценки защиты ВКР

При определении оценки качества знаний, уровня сформированности компетенций выпускников государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

Формы контроля	Шкала оценивания
ВКР	<p>Оценка «отлично»: Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы соответствуют требованиям. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Сделаны практические предложения, рассчитан эффект от рекомендуемых мероприятий. Использовано оптимальное количество источников по теме работы. Автор работы владеет методикой исследования. Тема работы раскрыта полностью.</p> <p>Оценка «хорошо»: Работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, даны практические рекомендации, указан предполагаемый эффект от их внедрения. Используются основные источники по теме работы, работа может иметь некоторые недостатки в проведенном исследовании в изучении</p>

	<p>источников. Тема работы в целом раскрыта.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»: Работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, носящие общих характер. Даны практические рекомендации, но эффект от их внедрения не назван, либо не подкреплен расчетом. Источники по теме работы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует. Тема работы раскрыта не полностью.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»: Значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер. Содержание работы не соответствует ее теме. При написании работы не были использованы современные источники. Оформление работы не соответствует требованиям.</p>
<p align="center">Отзыв руководителя ВКР</p>	<p>«Положительный»: В процессе выполнения ВКР обучающийся проявил такие личные качества, как высокая степень самостоятельности, умение работать с различными источниками информации; умение использовать теоретические знания для обоснования профессиональных задач; дисциплинированность, ответственность, исполнительность.</p> <p>«Отрицательный»: В процессе выполнения ВКР обучающийся не проявил самостоятельности, умения работать с различными источниками информации; умение использовать теоретические знания для обоснования профессиональных задач; у обучающегося отсутствует дисциплинированность, ответственность, исполнительность.</p>
<p align="center">Защита ВКР</p>	<p>Оценка «отлично»: Выступление выстроено логично и последовательно, четко отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные и обоснованные ответы на вопросы, свободно ориентируется в тексте работы, убедительно защищает свою точку зрения.</p> <p>Оценка «хорошо»: Выступление выстроено логично и последовательно, достаточно хорошо отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные ответы на большинство вопросов, хорошо ориентируется в тексте работы, достаточно обосновано защищает свою точку зрения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»: Выступление выстроено не вполне последовательно, с нарушением логики, недостаточно четко отражает результаты исследования. При защите студент</p>

	<p>отвечает на вопросы неуверенно или допускает ошибки, не может убедительно защищать свою точку зрения.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»: В докладе студента отсутствует логика и последовательность, не приведены результаты исследования. Студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вообще не отвечает на них.</p>
<p>Ответы на вопросы членов ГЭК</p>	<p>Оценка «отлично»: Ответы на поставленные вопросы излагаются четко, логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы, демонстрируются глубокие знания, соблюдаются нормы литературной речи.</p> <p>Оценка «хорошо»: Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, материал излагается уверенно, демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, соблюдаются нормы литературной речи, обучающийся демонстрирует хороший уровень освоения материала.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»: Допускаются нарушения в последовательности изложения ответов на поставленные вопросы, демонстрируются поверхностные знания вопроса, имеются затруднения с выводами, допускаются нарушения норм литературной речи.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»: Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, имеются заметные нарушения норм литературной речи, обучающийся допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, не ориентируется в понятийном аппарате.</p>

3 Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Материально-техническое обеспечение мероприятий государственной итоговой аттестации включает: помещения и оборудование для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации: компьютерные классы, лаборатории, библиотеку, читальный зал, учебные кабинеты, лекционные аудитории для сбора, обработки информации, выполнения лабораторных исследований, самостоятельной работы выпускников, проведения собраний, предэкзаменационных консультаций, предзащиты выпускных квалификационных

работ; полные комплекты технического оснащения и оборудования, включая персональный компьютер, проектор, экран, носители цифровой информации, расходные материалы и канцелярские принадлежности (бумага, картриджи, ручки, и др.) для проведения предзащиты, защиты ВКР.

4 Организация государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми

нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет располагает следующим оборудованием:

1. *для обучающихся с нарушением функций опорно-двигательного аппарата и ДЦП:* автоматизированное многофункциональное рабочее место (стол с микролифтом, встроенный настольный компьютер Pentium (IntelPentium), RAM 4GB, DD 500 GB, ОС Win8.1, встроенный монитор 022 дюйма Роллер Оптима Трекбол 2 выносимые кнопки для роллера Оптима);

2. *для обучающихся с нарушением слуха и слабослышащих:* автоматизированное многофункциональное рабочее место (стол с микролифтом на электроприводе, встроенный настольный компьютер, встроенный монитор, индукционная система ИП-2);

3. *для слабовидящих обучающихся:* автоматизированное многофункциональное рабочее место Стандарт (стол с микролифтом на электроприводе, моноблок встроенный с диагональю 21,5 дюймов, экранный увеличитель MMMAGic 12.0 PRO, программное обеспечение экранного доступа JawsforWindows 15.0 PRO, кнопка активации ПВ+ модуль оповещения Око – Старт ЭРВУ Визор для создания снимков и синхронизации с компьютером);

4. Принтер Брайля Index Everest-DV5est-D.

Приложение А

Образец оформления титульного листа ВКР

Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный технический университет»

*Кафедра «Технологии пищевых производств»
Направление подготовки 19.03.02
«Продукты питания из растительного сырья»*

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ФОРМОВОГО МАРМЕЛАДА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ТПП ПС 08.01.00.00 ПЗ

Руководитель:

_____ Иванова Н.Л.

Студент группы 17 ПСб

_____ Петрова Е.А.

Консультанты:

Подбор и расчет технологического оборудования _____ Ефимов А.А.

Нормоконтроль _____ Чмыхалова В.Б.

Допустить к защите:

Заведующий кафедрой _____ В.Б. Чмыхалова

Оценка ГЭК:

Председатель ГЭК:

_____ Е.И. Герцог

г. Петропавловск-Камчатский, 2021

Приложение Б

Образец оформления задания на ВКР

КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой «Технологии
пищевых производств»
_____ В.Б. Чмыхалова
«__» _____ 2021_ г.

ЗАДАНИЕ НА ВКР

_____ **Попову Егору Артуровичу** _____

(фамилия, имя, отчество полностью)

Тема выпускной квалификационной работы (ВКР): __Технология производства формового мармелада _____

утверждена приказом по университету от «__» _____ 2021_ г. № _____

Срок представления ВКР к защите «__» _____ 2021_ г.

1. Исходные данные к ВКР:

Производительность линии _____ 100 кг в смену готовой продукции _____
Вид сырья: сахар, фруктовый сироп
Дополнительные данные: упаковка потребительская – картонные пачки

2. Содержание ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов): Введение. 1. Характеристика сырья. 2. Технологическая часть. 3. Требования к качеству готовой продукции и материалов. 4. Материальные расчеты. 5. Подбор и расчет технологического оборудования. 6. Экологическая экспертиза технологического процесса. Заключение. Список использованной литературы.

Перечень графического материала:

План линии производства продукции – 1 лист формата А1;
Разрезы линии производства продукции – 1 лист формата А1;
Технологическая схема производства продукции в контурах оборудования –
1 лист формата А1;
Химический состав сырья – 1 лист формата А1;
Показатели качества готовой продукции – 1 лист формата А1;
Схема установки для очистки сточных вод – 1 лист формата А1.

3. Этапы выполнения ВКР

Этапы работы	Разделы	Руководитель и консультанты (Ф.И.О., должность, уч. степень, звание)	Сроки выполнения раздела	Подпись, дата	
				Задание выдал	Задание принял студент
1	Введение				
2	Характеристика сырья				
3	Технологическая часть				
4	Требования к качеству готовой продукции и материалов				
5	Материальные расчеты				
6	Подбор и расчет технологического оборудования				
7	Экологическая экспертиза технологического процесса				
8	Заключение				
9	Список использованной литературы				
10	Графическая часть				

Руководитель _____ «__» _____ 2021__ г.
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ «__» _____ 2021__ г.
(подпись)

Приложение В

Образец графика заседаний государственной экзаменационной комиссии по приему защиты выпускной квалификационной работы

«Утверждаю»

И.о. проректора по УР _____ Н.К. Кириенко

Расписание государственной итоговой аттестации группы 17 ПСб

Защита выпускной квалификационной работы			
дата	время	аудитория	
			Предварительная защита выпускной квалификационной работы
			Защита выпускной квалификационной работы
			Защита выпускной квалификационной работы

Начальник УМУ _____ Н.К. Кириенко