

2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

 Проректор по УР
А.В. Бурмистров
«»  2017 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная/заочная

Институт, факультет Институт пищевых производств и биотехнологии, факультет пищевых технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы: кафедра технологии пищевых производств

Казань, 2017 г.

Программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 211 от 12.03.2015 г.) по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» и в соответствии Положением об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

Разработчик программы: профессор  З.И. Мингалеева

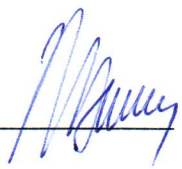
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии пищевых производств
протокол от « 10 » 10. 2017 № 3

Зав. кафедрой ТПП, профессор  О.А. Решетник

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета пищевых технологий
от 23.10. 2017 № 3

Председатель комиссии, профессор  А.С. Сироткин

Начальник УМЦ  Л.А. Китаева

1. Цели государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целями ГИА являются:

- а) систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;
- б) развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов, обозначенных в выпускной квалификационной работе;
- в) определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

2. Место ГИА в структуре ООП

ГИА является завершающим этапом реализации ООП по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» и включает в себя защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты. Общая продолжительность ГИА составляет 6 недель.

3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате освоения ООП выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями:

- 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).

общепрофессиональными компетенциями:

- 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).

профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

- 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 выполнять работы по рабочим профессиям (ПК-11);
- способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- 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);

расчетно-проектная деятельность:

- способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому перевооружению 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).

4. Программа государственного экзамена

В ООП по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» государственный экзамен по ООП не предусмотрен.

5. Требования к выпускным квалификационным работам (ВКР)

5.1 Цели и задачи ВКР

Выпускная квалификационная работа выпускника – это самостоятельная работа обучающегося, отражающая его практическую и теоретическую направленность к выполнению профессиональных задач, определенных ФГОС ВО.

ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и ставит следующие цели:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов обозначенных в ВКР;
- определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Для реализации поставленных целей бакалавр в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

а) производственно-технологическая деятельность:

- обеспечение входного контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов;
- управление технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии;
- обеспечение выпуска высококачественной продукции: хлеба, кондитерских и макаронных изделий;
- реализация мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов;
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья; участие в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья;
- участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля и качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний; осуществление анализа проблемных производственных ситуаций и задач;

б) экспериментально-исследовательская деятельность:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- применение современных методов исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения безотходных и малоотходных технологий переработки растительного и других видов сырья;
- участие в исследовании технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
- проведение измерений;
- анализ и математическая обработка экспериментальных данных;
- использование результатов исследований; подготовка материалов для составления научных обзоров, отчетов и публикаций;
- использование методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ;

в) расчетно-проектная деятельность:

- участие в разработке нормативно-технической и проектной документации для проектирования производства продуктов питания из растительного сырья;
- участие в оценке эффективности производства и технико-экономическом обосновании строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков;
- проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов; отдельных участков предприятий;

5.2 Общие требования к ВКР

ВКР бакалавра по виду может быть проектной, исследовательской (экспериментальной, теоретической или расчетной) или комбинированной.

ВКР исследовательского типа в качестве основного результата может содержать предлагаемую автором концептуальную модель изучения объекта (конкретного продукта, полуфабриката, технологического процесса) хлебопекарной, кондитерской и макаронной производств и направлена на решение конкретных технологических проблем производства – улучшение качества конечных продуктов, снижение количества отходов, оптимизацию отдельных технологических параметров, разработку новых технологий и изделий с улучшенными потребительскими свойствами.

ВКР проектного типа направлена на разработку конкретного технологического процесса, проектирование, реконструкцию, техническое перевооружение или решение организационных и экономических вопросов производства, защиты окружающей среды и охраны труда.

ВКР комбинированного типа включает элементы научного исследования и проектирования.

ВКР бакалавра должна характеризоваться обоснованностью актуальности темы, четкостью постановки проблемы, целей и задач исследования/проектирования, логичностью исследования/проектирования, аргументированностью теоретических выводов и практических рекомендаций, полнотой раскрытия темы, практической значимостью работы.

5.4 Требования к содержанию основной части ВКР

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки.

Реферат - это краткое описание выполненной выпускной квалификационной работы магистра.

Содержание включает названия всех разделов и подразделов расчетно-пояснительной записки с указанием номера страницы, на которой размещается начало раздела, подраздела.

Введение представляет собой краткую аннотацию и содержит освещение степени работанности данной проблемы, изложение того нового, что вносится автором в предмет исследования, основных положений, которые автор выносит на защиту. Здесь приводятся не многочисленные конкретные результаты, а новые идеи и взгляды, способы их реализации.

Основная часть работы предпочтительно должна состоять из 3 разделов:

Первая глава (теоретическая или литературный обзор) должна раскрывать сущность исследуемой проблемы, степень её проработанности в научной литературе, научное, технологическое и пр. обеспечение исследуемой проблемы на основании изучения специальной литературы.

Вторая глава (экспериментальная/проектная) должна содержать изучение объекта и предмета исследования. В процессе анализа предмета необходимо определить его место в исследуемой области и остановиться на подробном их анализе. Студент должен обосновать выбор используемых показателей для характеристики предмета исследования, определить необходимые источники информации и способы её сбора. При проведении эксперимента и анализа используется широкий спектр методов исследования и анализа: структурный, функциональный, параметрический, технологический, экономический и т. д. В целом исследование/проектирование проводится по следующим составляющим объектной и предметной области: состояние; основные параметры и их динамика; структура и функции; технологические решения; эффективность и т. д.

Результатом исследования/проектирования должно стать определение и конкретизация закономерностей, проблем (предмет) применительно к избранному объекту исследования. Результаты анализа необходимо проиллюстрировать таблицами, графиками, схемами с соответствующими пояснениями. Данные результаты используются для формулировки авторских предложений.

Третья глава (практическая) должна содержать авторские предложения по совершенствованию предмета и объекта исследования или по решению проблем, выявленных в ходе проведённого анализа. Содержание главы определяется темой ВКР, поставленными целью и задачами исследования, качеством и результатами проведённого исследования/проектирования/анализа. Авторские предложения должны быть направлены на решение тех проблем, которые были выявлены во второй главе ВКР. При работе над данным разделом следует учитывать инновационные подходы и новейшую современную практику решения технологических проблем. Авторские предложения должны носить конкретный характер и иметь детальную и тщательную проработку.

Заключение выпускной квалификационной работы содержит краткие выводы и предложения по исследуемой проблеме.

Список используемой литературы должен содержать данные обо всех материалах, привлекаемых в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.

Приложения оформляются в случаях, когда работа нуждается в значительном объеме фактических данных, таблиц, примеров, графических материалов. Объем приложений не регламентируется.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающийся должен выполнить ряд взаимосвязанных действий:

1. Выбор темы.

2. Составление плана и задания по выпускной квалификационной работе (совместно с научным руководителем).
3. Изучение теоретических аспектов темы работы.
4. Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, исследование аспектов деятельности конкретного объекта (предприятия/организации), связанных с проблематикой ВКР.
5. Разработка предложений и рекомендаций, формулирование выводов.
6. Оформление выпускной квалификационной работы.
7. Представление работы на проверку научному руководителю.
8. Представление работы на рецензирование.
9. Сдача выпускной квалификационной работы на кафедру с отзывом и рецензией в установленный срок.
10. Получение допуска к защите ВКР от заведующего кафедрой
11. Защита выпускной квалификационной работы на заседании Комиссии.

5.5 Требования к тематике ВКР

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается и утверждается на заседании кафедры, а затем утверждается Ученым советом института. Перечень тем ВКР ежегодно обновляется и корректируется.

6. Оценочные средства для проведения ГИА

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

Полный перечень оценочных средств представлен в фонде оценочных средств для ГИА.

7. Информационно-методическое обеспечение ГИА

Для выполнения ВКР в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

7.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Пищевая химия [электронный ресурс]: учеб. / А.П. Нечаев [и др.] - электрон. дан. – Санкт-Петербург: ГИОРЛ, 2015. – 672 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/69876 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
2. Корячкина С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2013. – 528 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/58738 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Степычева Н.В. Разработка функциональных продуктов питания. Научные основы создания продуктов функционального питания. – Иваново: ИГХТУ, 2012. – 80 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/4542#authors Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
4. Мэнли Д. Мучные кондитерские изделия с рецептурами - СПб.: Профессия, 2013. - 768 с.	«Библиотека профессионала» http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/21586?p_p_auth=mu0MbeWQ Доступ с IP-адресов КНИТУ
5. Борисова С.В. Проектирование хлебопекарных предприятий/ Мингалеева З.Ш., Ямашев Т.А., Старовойтова О.В., Агзамова Л.И., Гурьянов И.Д., Гизатуллина М.М., Решетник О.А. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – 148 с.	ЭБС «КнигаФонд» http://www.knigafund.ru/books/186033 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

7.2 Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
1. Корячкина, Светлана Яковлевна. Технология хлеба из целого зерна тритикале/ Кузнецова, Елена Анатольевна; Черепнина, Людмила Васильевна.- Орел: 2012.- 177 с.	1 книга в УНИЦ КНИТУ
2. Шубина, Лариса Николаевна. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изде-	1 книга в УНИЦ КНИТУ

лий/ Краснодар: 2011.- 138 с.	
3. Мингалеева, З.Ш.. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий/ Борисова, С.В.; Старовойтова, О.В.; Решетник, О.А..- Казань: 2008.- 132 с.	1 книга в УНИЦ КНИТУ
4.Пашенко, Людмила Петровна. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий)/ Санина, Т.В.; Столярова, Л.И.; Пономарева, Е.И.; Лукина, С. И.- М.: КолосС,2006.- 214, с.	1 книга в УНИЦ КНИТУ
5. Типсина, Нэлля Николаевна. Новые виды кондитерских и хлебобулочных изделий с местным растительным сырьем/ Красноярск: 2009.- 260 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
6. Лапин, Алексей Павлович. Комментарий к правилам по охране труда в хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности/ Шариков, Леонид Прокопьевич.- М.: МЦФЭР,2006.- 445 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
6. Калошин, Юрий Аркадьевич. Основы расчета оборудования хлебопекарных и макаронных предприятий/ Верняева, Любовь Витальевна; Калачев, Михаил Владимирович; Либкин, Аркадий Аркадьевич; Хроменков, Владимир Михайлович; Чернов, Мишель Евгеньевич.- М.: ДеЛи принт,2010.- 192 с.	2 экз. в УНИЦ КНИТУ
7. Цыганова Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий./ Т.Б.Цыганова – М., Издательский центр «Академия», 2013.- 448с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
9. Хроменков В. М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик./ В. М. Хроменков. - М: Гиорд, 2004. - 429 с.	41 экз. в УНИЦ КНИТУ

7.3. Электронные источники информации

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. Режим доступа <http://ruslan.kstu.ru/>, свободный.
2. Научная Электронная Библиотека (НЭБ). Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный.
3. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>, свободный.
4. ЭБС «РУКОНТ». Режим доступа: <http://rucont.ru>, свободный.

5. ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>, свободный.
6. ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>, свободный.
7. ЭБС «КнигаФонд». Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>, свободный.
8. ЭБС «БиблиоТех». Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru>, свободный.
9. ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: <http://znanium.com/>, свободный.
10. ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>, свободный.
11. Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>, свободный.
12. Портал о фундаментальной науке – «Элементы». Режим доступа: <http://elementy.ru/>, свободный.
13. Научно-популярный портал журнала «Наука и жизнь». Режим доступа: <http://www.nkj.ru/>, свободный.
14. Научно-популярный портал журнала «Химия и жизнь». Режим доступа: <http://www.hij.ru/>, свободный.
15. <http://www.codexalimentarius.org/>
16. <http://www.understandingfoodadditives.org/>
17. <http://www.compoundchem.com/>

Кроме того, при выполнении ВКР можно использовать следующие публикации отечественных периодических изданий – в отраслевых журналах:

1. Известия вузов «Пищевая технология»,
2. «Пищевая промышленность»,
3. «Хлебопечение России»,
4. «Кондитерское производство»,
5. «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья»,
6. «Кондитерское и хлебопекарное производство»,
7. «Вопросы питания»,
8. «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»,
9. «Продукты длительного хранения»,
10. «Стандарты и качество»,
11. «Упаковка в пищевой промышленности».

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ

