

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНА  
Декан факультета  
технологического

  
Василенко В.Н.  
(Ф.И.О.)  
25.06.2020 г.

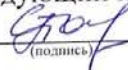
## ПРОГРАММА

### Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки  
**19.04.03 Продукты питания животного происхождения,**  
Магистерская программа  
«Инновационные технологии продуктов животного происхождения»

Квалификация выпускника  
**Магистр**

Заведующий кафедрой Технологии продуктов животного происхождения

  
(подпись)

25.06.2020г  
(дата)

Пономарев А.Н.  
(Ф.И.О.)

Воронеж

Содержание	Стр
1. Общие положения	3
2. Цели и задачи государственных аттестационных испытаний	3
3. Место ГИА в структуре образовательной программы	7
4. Требования к государственному экзамену	7
4.1. Перечень дисциплин образовательной программы, обеспечивающих получение соответствующей профессиональной подготовленности выпускника, проверяемой в процессе государственного экзамена	7
4.2. . Содержание разделов дисциплины образовательной программы, обеспечивающих получение знаний для решения профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности выпускника и проверяемых в процессе государственного экзамена	8
4.3. Порядок проведения государственного экзамена	15
5. Требования к выпускной квалификационной работе	16
5.1. Формы выпускных квалификационных работ	16
5.2. Сроки выполнения и защиты ВКР	16
5.3. Структура выпускных квалифицированных работ	16
5.4. Объем ВКР	17
5.5. Организация выполнения выпускной квалификационной работы	18
5.6. Рекомендации по проведению защиты выпускной работы	21
6. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	22
7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	22
8. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации	23

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки магистра 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденным Приказом министерства образования и науки РФ 21 ноября 2014 г. № 1487.

## **1. Общие положения**

1.1. Учебным планом по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения предусмотрена государственная итоговая аттестация по программе магистратуры в форме:

- а) государственного экзамена;
- б) защиты выпускной квалификационной работы.

1.2. К ГИА допускаются выпускники, завершившие полный курс обучения по образовательной программе и успешно сдавшие все предшествующие экзамены и зачеты, регламентированные учебным планом по направлению подготовки (специальности).

1.3. Для проведения ГИА (сдача государственного экзамена и защита ВКР) создается государственная экзаменационная комиссия.

1.3.1. Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) организуется, как правило, единая для всех форм обучения по направлению подготовки (специальности).

1.3.2. В круг деятельности ГЭК входит:

- проверка научно-теоретической и практической подготовки выпускников;
- решение вопроса о присвоении им соответствующей квалификации и о выдаче диплома;
- решение о рекомендации в аспирантуру магистратуру наиболее подготовленных к научно-исследовательской и педагогической работе выпускников;
- разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки обучающихся в вузе.

1.3.3. ГЭК организуется в составе председателя, секретаря и членов комиссии ежегодно и действует в течение календарного года.

1.3.4. Председатель ГЭК, организуемой по каждой образовательной программе, утверждается приказом Министерством по образованию и науки РФ по представлению ученого совета ВГУИТ из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии - кандидатов наук и крупных специалистов предприятий, организаций и учреждений, являющихся потребителями кадров данного профиля не работающих в университете.

1.3.5. Персональный состав членов ГЭК утверждается приказом ректором не позднее одного месяца до даты начала ГИА.

## **2. Цели и задачи государственных аттестационных испытаний**

2.1. **Цели государственной итоговой аттестации:** установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника вуза к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

2.2. **Задачи государственной итоговой аттестации:** определяется видами профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Видом профессиональной деятельности выпускника является производственно-технологическая.

2.4. Выпускник должен быть готов к решению задач профессиональной деятельности:

- обеспечение проведения технологических процессов и выпуска продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами;
- разработка новых рецептур и новых видов продукции из сырья животного происхождения;

- обеспечение выпуска продукции высокого качества;
- проектирование технологических процессов с использованием систем автоматического проектирования;
- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбор технологического оборудования предприятий;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий;
- оценка критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- анализ уровня качества;
- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
- выбор систем обеспечения экологической и биологической безопасности производства;

2.5. В процессе подготовки к государственной итоговой аттестации у обучающегося формируются компетенции:

**ОК-1** – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

**ОК-2** – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

**ОК-3** – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

**ОПК-1** – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2** – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

**ОПК-3** – способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции

**ОПК-4** – способностью устанавливает требования к документообороту на предприятии

**ОПК-5** – способностью создавать и поддерживать имидж организации

**ПК-1** – способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями образовательной программы магистратуры)

**ПК-2** – способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности

**ПК-3** - способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения

**ПК-4** – Способность и готовность применять знания современных методов исследований

**ПК-5** – способностью осваивать знания в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения

**ПК-6** – способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам

**ПК-7** - способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;

**ПК-8** - Готовность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов,

разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбор технологического оборудования

**ПК-9** - Способность оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов

**ПК-10** – способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ

**ПК-11** – способностью осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

**ПК-12** – готовностью к управлению программами освоения новых технологий, координации работ персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства

**ПК-13** – готовностью адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов

**ПК-14** – готовностью использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала

**ПК-15** – готовностью к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий и разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии

**ПК-16** – способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах

**ПК-17** – способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований

**ПК-18** – способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов

**ПК-19** – способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов

**ПК-20** – способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

**ПК-21** – способностью разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами

**ПК-22** – способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме

**ПКв-1** - Способность подбирать, использовать и оценивать функционально-технологические ингредиенты в производстве продуктов животного происхождения

Формирование перечисленных компетенций осуществляется при подготовке к государственному экзамену и выполнении ВКР в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 - Формируемые компетенции при подготовке к государственному экзамену и выполнении ВКР

Формируемые компетенции в соответствии ФГОС ВО	Гос. экзамен	ВКР
ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	+	
ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		+
ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		+
ОПК-1 – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач		+

профессиональной деятельности		
ОПК-2 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		+
ОПК-3 – способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции		+
ОПК-4 – способностью устанавливает требования к документообороту на предприятии		+
ОПК-5 – способностью создавать и поддерживать имидж организации		+
ПК-1 – способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями образовательной программы магистратуры)		+
ПК-2 – способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности		+
ПК-3 - способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения		+
ПК-4 – Способность и готовность применять знания современных методов исследований		+
ПК-5 – способностью осваивать знания в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения	+	+
ПК-6 – способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам		+
ПК-7 - способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;		+
ПК-8 - Готовность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбор технологического оборудования		+
ПК-9 - Способность оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов	+	+
ПК-10 – способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ		+
ПК-11 – способностью осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты		+

ПК-12 – готовностью к управлению программами освоения новых технологий, координации работ персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства		+
ПК-13 – готовностью адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов		+
ПК-14 – готовностью использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала		+
ПК-15 – готовностью к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий и разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии		+
ПК-16 – способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах		+
ПК-17 – способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований		+
ПК-18 – способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов		+
ПК-19 – способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов		+
ПК-20 – способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений		+
ПК-21 – способностью разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	+	+
ПК-22 – способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме		+
ПКв-1 - Способность подбирать, использовать и оценивать функционально-технологические ингредиенты в производстве продуктов животного происхождения	+	+

### 3. Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация по направлению 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения проходит в 4 семестре для очной формы обучения, в 6 семестре для заочной формы обучения. На нее отводится 243 часа, что составляет 9 ЗЕТ. Контактная работа при проведении ГИА составляет 10,5 ч.

### 4. Требования к государственному экзамену

4.1. Перечень дисциплин образовательной программы, обеспечивающих получение соответствующей профессиональной подготовленности выпускника, проверяемой в процессе государственного экзамена:

- Б1.Б.1 Философские проблемы науки (ОК-2; ОК-1; ОПК-2; ОК-3);
- Б1.Б.3 Защита интеллектуальной собственности (ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-5);

- Б1. Б.4 Пищевые ингредиенты и БАД в производстве продуктов животного происхождения (ПКв-1; ОПК-5; ПК-5; ПК-8; ПК-4; ПК-21);
- Б1.В.ОД.1 Физико-химические и биотехнологические основы производства продуктов питания (ПКв-1; ПК-5);
- Б1.В.ОД.3 Технологические основы инновационной деятельности в производстве продуктов животного происхождения (ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-12; ПК-11);
- Б1.В.ДВ.1.2 Техничко-технологические основы производства молока и молочных продуктов (ПК-5; ПК-9; ПК-8);
- Б1.В.ДВ.2.2 Технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли (ПКв-1; ПК-8; ПК-5);
- - Б1.Б.5 Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества (ОПК-5; ОПК-4; ПК-9; ПК-4; ПК-10; ПК-11; ПК-14; ПК-13; ПК-20; ПК-19; ПК-18);
- Б1.В.ОД.4 Методология проектирования технико-технологических производств и продуктов с заданными свойствами и составом (ПК-6; ПК-8; ПК-21);
- Б1.В.ДВ.2.1 Биотехнология производства мяса и мясных продуктов (ПКв-1; ПК-8);
- Б1.В.ДВ.1.1 Молекулярно-биологические основы питания (ПК-5; ПК-9);

4.2. Содержание разделов дисциплины образовательной программы, обеспечивающих получение знаний для решения профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности выпускника и проверяемых в процессе государственного экзамена для направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерская программа «Инновационные технологии продуктов животного происхождения».

Таблица 2 – Содержание разделов дисциплины

Наименование дисциплины	Содержание	Компетенции
Философские проблемы науки	Понятие и генезис науки. Особенности научного познания. Роль научного познания в культуре. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Сущность техники. Природа и техника. Образы техники в культуре. Сущность и противоречия техногенной цивилизации.	ОК-2; ОК-1; ОПК-2; ОК-3
Защита интеллектуальной собственности	Введение. Цели и задачи дисциплины. Творчество как критерий охраноспособности результата интеллектуальной деятельности и авторства его создателя. Краткая история становления авторского права. Понятие интеллектуальной собственности. Основные проблемы правовой охраны интеллектуальной собственности в Российской Федерации на современном этапе. Система источников патентного права. Основные положения Гражданского кодекса Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 13.07.2015). Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Объекты и субъекты патентного права: основные понятия и определения. Объекты и субъекты авторского и смежного с ним прав: основные понятия и определения. Заявка на изобретение и её экспертиза. Правовая охрана полезной модели. Товарные знаки. Заявка и экспертиза заявки на товарный знак. Промышленные образцы. Заявка на промышленный образец и её экспертиза. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Права авторов объектов промышленной	ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-5



	<p>собственности. Топологии интегральных микросхем. Селекционные достижения. Служебная и коммерческая тайны. Открытия. Рационализаторские предложения. Права на секреты производства (ноу-хау). Патент как интеллектуальный товар, его место в рыночной экономике. Предоставление права на использование изобретения. Лицензия, лицензиар и лицензиат. Виды лицензионных соглашений. Исключительная и неисключительная лицензии. Передача прав патентообладателя другим лицам. Международная торговля лицензиями на объекты интеллектуальной собственности. Предлицензионные договоры. Договор об оценке технологии. Договор о сотрудничестве. Договор о патентной чистоте. Франшиза. Договор коммерческой концессии. Налоговое регулирование патентной деятельности. Формы и методы обмена технологией. Защита интеллектуальных прав и ответственность за их нарушение. Временная правовая охрана изобретения на период проведения экспертизы. Патент как основной документ правовой охраны изобретения: порядок, сроки и места его действия. Содержание патентного документа. Пошлины за поддержание патента. Досрочное прекращение действия патента. Оспаривание патента. Назначение патентования за рубежом и отбор изобретений (технических решений) для этой цели. Особенности процедуры патентования за рубежом. Субъекты патентуемых за рубежом изобретений. Оформление и подача заявки. Национальные и международные охраняемые документы (патенты).</p>	
<p>Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества</p>	<p>Понятие о качестве и безопасности пищевой продукции. Развитие систем управления качеством в разных странах. Основоположники современных подходов к управлению качеством. Федеральные Законы, регламентирующие деятельность государства в области пищевой безопасности. Технический регламент «О пищевой безопасности». Good Hygiene Practice (Ghp), Good Manufacturing Practice (GMP), Chain control (CC), Quality control (QC), Hazard Analysis by Critical Control Points (НАССР). Показатели качества. Факторы, влияющие на качество. Контроль как одно из средств обеспечения качества. Методы и средства контроля качества. Идентификация потенциального риска или рисков. Выявление критических контрольных точек в производстве. Установление и соблюдение предельных значений параметров. Разработка системы мониторинга. Разработка процедур внутренних проверок. Исходная информация для разработки системы. Основные опасные факторы и предупреждающие действия. Система мониторинга. Корректирующие действия. Внутренние проверки. Документация. Документирование системы ХАСПП. Понятие и сущность управления качеством на основе стандартов ИСО серии 9000. Назначение и структура стандартов, концепция. Преимущества их внедрения. Построение блок-схемы производственного процесса. Анализ рисков. Метод «Дерева принятия решений» для определения критических контрольных точек. Взаимосвязи между проблемой и ее причинами. Валидация, верификация и улучшение системы менеджмента безопасности пищевой продукции.</p>	<p>ОПК-5; ОПК-4; ПК-9; ПК-4; ПК-10; ПК-11; ПК-14; ПК-13; ПК-20; ПК-19; ПК-18</p>

Молекулярно-биологические основы питания	Наука, технология, образования, как компоненты ценностей системы инновационной деятельности. Организационные формы инновационной деятельности. Содержание и обзор программных документов в области технологических инноваций, опыт и итоги реализации в стране и мире. Направление инновационной деятельности в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК в обеспечении продовольственной безопасности страны. Инновационные технические решения в области стабилизации объемов сырьевых ресурсов и качества мясных продуктов. Альтернативные источники растительного белка и развития отечественных технологий мясных продуктов с заданным составом и свойствами. Создание устойчивой сырьевой базы производства мясных продуктов на основе химии белка и протеомных технологий. Междисциплинарные знания – основы поступательного развития производств межотраслевого значения. Глубокая переработка сырьевых источников как подход к формированию новой отраслевой инфраструктуры. Побочные продукты переработки сырья в реализации инновационных технических решений. Система подготовки кадров для реализации инновационной деятельности.	ПК-5; ПК-9
Методология проектирования технико-технологических производств и продуктов с заданными свойствами и составом	Источники пищи. Формы пищи. Развитие государственной политики в области здорового питания. Доктрина продовольственной безопасности РФ. Понятие о лечебно-профилактических продуктах питания. Геродиетическое питание. Питание для детей. Питание для спортсменов. Специализированное питание. Оборудование и технология для получения функциональных продуктов питания. Биотехнологический потенциал сырья животного и растительного происхождения. Характеристика пищевого сырья, белковых препаратов, биологически-активных веществ (БАВ), пищевых добавок, и готовой продукции, в том числе трансгенной. Методология проектирования биологически-безопасных продуктов питания. Понятие о сбалансированности продуктов питания по основным макро- и микронутриентам. Придание продуктам заданных качественных характеристик. Способы оценки качества комбинированных продуктов. Применение ЭВМ для проектирования многокомпонентных рецептур функциональных продуктов. Математические модели описывающие технологические процессы. Программное обеспечение для автоматизированного проектирования комбинированных продуктов питания. Аналоги пищевых продуктов. Различные способы контроля сырья. Требования к качеству готовых продуктов. Применение современных инструментальных методов в определении качества пищевых систем.	ПК-6; ПК-8; ПК-21
Пищевые ингредиенты и БАД в производстве продуктов животного происхождения	Понятие о пищевых ингредиентах. Классификация пищевых ингредиентов. Международные и российские стандарты, регламентирующие применение пищевых ингредиентов. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». ТР ТС 033/2013 "О безопасности молока и молочной продукции". Кодекс Алиментариус и стандарты ИСО о применении пищевых ингредиентов. Безопасность применения и	ПКв-1; ОПК-5; ПК-5; ПК-8; ПК-4; ПК-21

	<p>нормирование. ДСД, ДСП, ПДК ПД. Кодификация ПД. Натуральные пищевые красители. Синтетические пищевые красители. Технологические рекомендации по применению пищевых красителей. Загустители, студне-, желеобразователи. Технологические рекомендации по применению загустителей, студне-, желеобразователей. Пищевые поверхностно-активные вещества. Технологические функции эмульгаторов в пищевых системах: Многокомпонентные стабилизаторы, их функции в пищевых системах. Ароматизаторы синтетического и натурального происхождения. Имитаторы и модификаторы вкуса. Технологические рекомендации по их применению. Вкусоформирующие вещества, их характеристика и технологические функции. Классификация подсластителей и сахарозаменителей по коэффициенту сладости. Подсластители нового поколения. Технологические рекомендации по применению подсластителей в пищевых продуктах. Качественный синергизм. Количественный синергизм. Пищевые ингредиенты, предотвращающие микробную и окислительную порчу продуктов питания. Требования, предъявляемые к ним. Антибиотики. Консерванты. Перекисное окисление липидов и пути его предотвращения. Антиоксиданты натурального и синтетического происхождения. Технологические рекомендации по их применению. Коагулянты. Заквасочные культуры как ускорители технологических процессов. Защитные культуры. Классификация. Гигиеническое регламентирование. Пробиотики и пребиотики как важный ингредиент для здоровья пищеварения. Потребительская матрица для пробиотических продуктов.</p>	
<p>Физико-химические и биотехнологические основы производства продуктов питания</p>	<p>Современное состояние и перспективы развития физико-химических и биохимических основ сырья и продуктов животного происхождения. Роль отечественных учёных в развитии физико-химических и биохимических основ производства продуктов питания из сырья животного происхождения. Научно-технический прогресс в молочной и мясной промышленности и задачи исследований в области физико-химических и биохимических основ сырья и продуктов животного происхождения. Роль мясных и молочных продуктов в питании человека.</p> <p>Окислительно-восстановительный потенциал молока. Изменение молока при его хранении и транспортировке. Изменение составных частей молока при механическом воздействии. Изменение эмульсии жира в молоке при различных видах механической обработки.</p> <p>Биохимические процессы, происходящие в мясном сырье в предубойный период. Микробная ферментация мясного сырья. Биохимические процессы, происходящие в мясном сырье в послеубойный период.</p> <p>Изменение жира в сырье животного происхождения. Ферментативный гидролиз жира (липолиз). Значение липолиза в технологии продуктов животного происхождения. Порча жира в результате липолиза. Окисление жира. Процессы окисления ненасыщенных жирных кислот. Перекисные и карбонильные соединения, образующиеся при окислении жира. Гидролиз и окисление</p>	<p>ПКв-1; ПК-5</p>

	<p>фосфолипидов. Брожение молочного сахара. Виды брожения. Химизм отдельных видов брожения. Продукты брожения. Механизм образования диацетила, ацетоина и ацетальдегида.</p> <p>Гидролиз белков. Ферментативный гидролиз казеина (про-теолиз). Основные стадии и продукты протеолиза. Образование вкусовых и ароматических веществ. Коагуляция казеина. Механизм кислотной коагуляции казеина. Изменение казеинаткальцийфосфатного комплекса в процессе кислотной коагуляции. Коагуляция казеина. Современные представления о сущности сычужной коагуляции. Особенности коагуляции сывороточных белков. Копреципитация (соосаждение) казеина и сывороточных белков молока при термокальциевой и термокислотной коагуляции. Созревание и ферментная обработка сырья животного происхождения. Изменение продуктов из сырья животного происхождения при их длительном хранении.</p> <p>Изменение составных частей и свойств молока при тепловой обработке (пастеризация и стерилизация). Изменение состояния казеинаткальцийфосфатного комплекса. Термостабильность казеина. Влияние солевого состава молока на технологические процессы и качество готовых продуктов. Денатурация и коагуляция сывороточных белков при нагревании. Взаимодействие сывороточных белков с казеином при нагревании. Изменение жира молока. Снижение пищевой ценности при нагревании молока. Изменение лактозы. Образование лактулозы. Химизм реакции взаимодействия лактозы с казеином.</p> <p>Меланоидинообразование. Влияние нагревания на солевой состав молока. Разрушение витаминов и инактивация ферментов при нагревании.</p> <p>Изменение свойств молока при сгущении и сушке. Влияние концентрации сухих веществ на тепловую коагуляцию белков при сгущении. Роль солей-стабилизаторов. Особенности кристаллизации лактозы в сгущенном молоке. Изменение составных частей молока в процессе сушки.</p> <p>Формирование специфического запаха и вкуса молока при его обработке, переработке и хранении. Физико-химические процессы, протекающие при производстве сыров. Биохимические процессы, протекающие при созревании сыров. Изменение белков, липидов, лактозы при созревании сыров. Физико-химические процессы, протекающие при производстве масла методом сбивания сливок. Физико-химические процессы, протекающие при производстве масла методом преобразования высокожирных сливок. Физико-химические процессы, протекающие при производстве кисломолочных продуктов, творога.</p>	
<p>Биотехнология производства мяса и мясных продуктов</p>	<p>Ресурсный потенциал продуктов животного происхождения. Государственная политика в области развития продуктов животноводства, птицеводства, рыбоводства. Разработка новых видов сырья для производства продуктов животного происхождения. Химический состав и преимущества новых видов животных и птиц. Дикие животные и птицы в укреплении сырьевой базы для производства продуктов животного происхождения. Побочные</p>	<p>ПКв-1; ПК-8</p>

	<p>продукты производства. Химический состав, пищевая и биологическая ценность, безопасность. Общая характеристика направлений возможного использования и вовлечение в основной цикл производства. Биологически активные и пищевые добавки. Пути обогащения пищевых систем и роль технологических факторов в создании биологически полноценных продуктов питания. Комбинированные продукты питания на мясной, молочной и рыбной основе. Микробиологический составных и побочных продуктов животного происхождения. микробиологические процессы и продукты метаболизма. Полезная и вредная микрофлора. Виды микробиальной порчи сырья и продуктов, химизм процессов. стартовые культуры в производстве мясных продуктов, биосинтез метаболитов, состав консорциумов. Микробный состав заквасок в молочнокислом производстве. Влияние полезной микрофлоры на свойства пищевых систем. Азотфиксирующие бактерии и микромицеты в создании безопасных продуктов животного происхождения. с пролонгированным сроком хранения. Микробно-барьерная технология. Источники пищевых биополимеров, их роль в питании. Структура и атакуемость биополимеров ферментами пищеварительного тракта (белки мяса, рыбы, птицы, молока, яйца, растений). Комплиментарность аминокислотного состава. Эффект взаимообогащения. Биотехнологический потенциал белковых ресурсов. Усвояемые и неусвояемые полисахариды. Физиологическое значение. Пищевые волокна. Источники и формы. Липиды растительного и животного происхождения. Жирнокислотный состав, характеристика, характеристика уровня метаболизации. Подходы, принципы и методы обогащения сырья растительного происхождения эссенциальными микронутриентами. Проектирование пищевых систем в экономном расходовании ресурсов. Формула питания. Основы проектирования пищевых систем с заданным уровнем нутриентов и сбалансированным составом. Роль пищевых и биологически активных добавок в коррекции функционально-технологических свойств и качества продуктов. Автолиз как основа инфраструктуры мясо- и рыбоперерабатывающего производства. Распад углеводной системы как «пусковой механизм превращения» веществ сырья и значение в технологии производства продуктов. Окочение. Роль продуктов. Микроструктура и химическая характеристика. Мышечное разрешение (релаксация), роль лизосомных ферментов. Характеристика катепсинов. Влияние температуры на скорость автолитических изменений. Подходы, принципы и способы интенсификации автолитических процессов: физические, биохимические, механические. Влияние на биополимерные системы, пищевую и биологическую ценность. Разработка и применение пищевых и биологически активных добавок для стабилизации качества и снижения себестоимости продуктов: препараты растительных белков: чечевицы, нута, люпина, амаранта. Модифицированные рецептурно-технологические решения новых маринадов с применением ферментных препаратов для</p>	
--	--	--

	<p>производства полуфабрикатов из низкосортного сырья. Новые виды сырья для производства полноценных продуктов питания: перепела, кролики, цесарки, прудовые рыбы, раки. Ингредиенты для пищевой промышленности и косметологии: коллагеновые субстанции, гиалуроновая кислота, ароматизированные белки, красители. Технологии функциональных продуктов питания для коррекции и поддержания здоровья населения (обогащенные эссенциальными нутриентами, гемоглобином, полноценными легкоусвояемыми белковыми веществами, витаминами, антиоксидантами, пищевыми волокнам).</p>	
<p>Технико-технологические основы производства молока и молочных продуктов</p>	<p>Характеристика питьевого молока, творога с увеличенными сроками годности. Технико-технологические основы производства молока «Особое», «Отборное», творога обогащенного. Характеристика кисло-сливочного масла. Требования к сырью. Технико-технологические основы производства кисло-сливочного масла. Характеристика топленого масла. Влияние сырья на качество топленого масла. Технико-технологические основы производства топленого масла. Характеристика плавленых сыров. Требования к сырью. Технико-технологические основы производства плавленых сыров. Характеристика концентрированных молокосодержащих консервов. Технико-технологические основы ресурсосберегающих технологий производства концентрированных молокосодержащих консервов.</p>	<p>ПК-5; ПК-9; ПК-8</p>
<p>Технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли</p>	<p>Степень перехода основных компонентов молока во вторичное молочное сырье. Белковые азотистые соединения, липидный комплекс, углеводы, минеральные вещества, витамины, ферменты вторичного молочного сырья. Физико-химические свойства, структурно-механические характеристики. Пищевая и биологическая ценность обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. Качественная характеристика обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. Блок-схемы алгоритма получения вторичного молочного сырья. Физико-химические и микробиологические свойства обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. Структура переработки вторичного молочного сырья за рубежом. Структура переработки вторичного молочного сырья в РФ. Основные проблемы и способы их решения. Современные технологии первичной обработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли. Ассортимент и классификация продуктов из обезжиренного молока. Технология нежирных и маложирных напитков из обезжиренного молока. Технология творога и творожных продуктов. Технология нежирных сыров для плавления. Технология молочно-белковых концентратов из обезжиренного молока. Технология молочных консервов из обезжиренного молока. Технология заменителей молока. Технология оригинальных и инновационных продуктов на основе обезжиренного молока. Ассортимент и классификация продуктов из пахты. Использование пахты для нормализации молока. Технология напитков из пахты. Технология белковых продуктов из пахты. Технология сгущенных</p>	<p>ПКВ-1; ПК-8; ПК-5</p>

	<p>и сухих концентратов из пахты. Технология оригинальных и инновационных продуктов на основе пахты. Ассортимент и классификация продуктов из молочной сыворотки. Напитки из молочной сыворотки. Десерты из молочной сыворотки. Технология сгущенных концентратов из молочной сыворотки. Технология сухих концентратов из молочной сыворотки. Молочные концентраты с промежуточной влажностью. Технология продуктов на основе биологической обработки молочной сыворотки. Технология получения молочного сахара. Технология бифидогенных продуктов производных лактозы. Технология оригинальных и инновационных продуктов на основе молочной сыворотки.</p>	
--	---	--

#### 4.3. Порядок проведения государственного экзамена.

4.3.1. Для сведения обучающихся заблаговременно (не позднее чем за шесть месяцев до экзамена) доводится следующая информация, касающаяся программы и процедуры проведения ГЭ:

- требования ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) выпускников 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерская программа «Инновационные технологии продуктов животного происхождения», адаптированные применительно к конкретному профилю;
- перечень видов и обобщенных задач профессиональной деятельности выпускника по конкретному профилю;
- перечень профессиональных дисциплин и компетенций, по которым проводится проверка;
- перечень справочников, которыми можно пользоваться на экзамене.

4.3.2. Государственный экзамен проводится по месту нахождения ВГУИТ. Проведение государственного экзамена должно предшествовать проведению защиты выпускной квалификационной работы.

4.3.3. Для обеспечения работы ГЭК при проведении государственного экзамена заведующий выпускающей кафедрой, совместно с секретарем ГЭК, готовит следующие документы:

- копия приказа об утверждении председателя;
- копия приказа об утверждении состава ГЭК;
- копия приказа об утверждении расписания проведения государственного экзамена;
- программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки;
- фонд оценочных средств для ГИА;
- комплект экзаменационных билетов или контрольных аттестационных заданий или тестовых заданий, утвержденных установленным порядком по вопросам из п. 4.1 Фонда оценочных средств для ГИА;
- форма протокола заседания ГЭК по приему государственного экзамена;
- списки обучающихся с итогами освоения выпускниками образовательной программы (средний балл, информация о возможности получения диплома с отличием), в количестве экземпляров по числу членов ГЭК;
- зачетные книжки обучающихся;
- экзаменационная ведомость;
- чистые листы бумаги формата А4 с печатью факультета (для обучающихся при подготовке ответа на экзамене).

4.3.4. Итоговый междисциплинарный государственный экзамен проводится по единому комплекту контрольных аттестационных заданий в **смешанной форме** (устные вопросы и тестовые задания).

4.3.5 На подготовку к экзамену отводится одна неделя, в течение которой кафедра проводит необходимые консультации. На консультациях обучающимся разъясняют

принципы и порядок проведения экзамена, критерии оценки ответов на вопросы, а также дают ответы по существу на все вопросы, возникшие при подготовке.

4.3.6. Экзамен проходит при условии присутствия на экзамене не менее **двух третей состава** государственной экзаменационной комиссии, утвержденного приказом ректора.

4.3.7. Устная форма проведения экзамена предполагает выступление выпускника перед экзаменационной комиссией на междисциплинарном экзамене – в течение 15...20 минут (время на подготовку - до 60 минут). Выступление должно сопровождаться иллюстрациями, выполненными в виде эскизов на бумаге или с помощью мела на доске, или на дисплее ПЭВМ.

Члены экзаменационной комиссии задают вопросы после окончания выступления выпускника.

**Результаты** государственного экзамена объявляются в **день их проведения**.

4.3.8. Обсуждение и окончательное оценивание ответов ГЭК проводит на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, определяя итоговую оценку в соответствии с критериями. Критерии оценки государственного экзамена находятся в фонде оценочных средств для ГИА по направлению подготовки выпускников 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерская программа «Инновационные технологии продуктов животного происхождения».

4.3.9. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

4.3.10. Во время проведения экзамена и на закрытом заседании экзаменационной комиссии секретарь ведет протокол, который подписывают председатель и секретарь ГЭК.

В соответствии с протоколом каждый ответ на вопрос оценивается по балльной системе.

Результаты государственного экзамена, в соответствии с протоколами работы ГЭК, оформляются в виде экзаменационной ведомости и передаются в деканат.

4.3.11. Пересдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки **не допускается**.

4.3.12. Выпускник, не прошедший государственный экзамен по уважительной причине, **допускается** к защите ВКР.

4.3.13. Обучающиеся, не сдавшие государственный экзамен, или не явившиеся на экзамен без уважительной причины, отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

4.3.14. По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право на апелляцию.

## **5. Требования к выпускной квалификационной работе**

### **5.1. Формы выпускных квалификационных работ**

Выпускные квалификационные работы выполняются в форме магистерской работы, соответствующей квалификации магистр.

### **5.2. Сроки выполнения и защиты ВКР**

ВКР в соответствии с учебным планом выполняется в течение 6 недель.

### **5.3. Структура выпускных квалифицированных работ**

Структура ВКР состоит из следующих разделов: содержание; введение; основная часть (разделы, разделенные на пункты, которые, в свою очередь, могут быть разделены на подпункты); заключение; список использованных источников (в том числе собственных); приложения.

#### *Титульный лист*

*Содержание* отражает окончательный вариант плана ВКР и включает развернутый перечень разделов, подразделов и подпунктов, включенных в ВКР с указанием их номеров страниц по тексту, а также введения, заключения, списка литературы и приложений.

*Введение* содержит в себе следующие моменты:



- исследование проблемы, не получившей достаточного освещения в литературе (новая постановка известной проблемы) и обладающей бесспорной актуальностью;
- содержание элементов научного исследования;
- четкость построения и логическая последовательность изложения материала;
- наличие убедительной аргументации;
- присутствие обоснованных рекомендаций и доказательных выводов;
- объект и предмет исследования (объект - организация, предмет содержится в теме);

- формулирование цели ВКР, которая должна быть ясной, лаконичной (не более 1-2 предложений) и включать в себя ключевые слова (все) темы ВКР (т.к. цель корреспондируется с темой ВКР);

- формулирование задач, которые раскрывают цель ВКР, конкретизируют ее и связаны с названиями разделов работы (формируется не более 3-4 задач);

Цель и задачи ВКР должны раскрывать основные пути решения проблемы, заявленной в теме работы.

Введение не должно содержать таблиц и рисунков.

Структура основной части ВКР представлена в табл. 3

Таблица 3 – Содержание основной части ВКР

Наименование раздела	Наименование подраздела, содержание
1. Обоснование инвестиционного предложения	1.1. Исследование и анализ рынка продуктов питания животного происхождения, наименование и характеристика продукции; отличия и конкурентные преимущества продукции по сравнению с товарами-аналогами 1.2. Анализ хозяйственной деятельности производства, выявление «узких» мест, обоснование инвестиционного предложения.
2. Научно-исследовательская и опытно-конструкторская разработка (НИОКР)	2.1 Аналитический обзор литературы, постановка цели и задач
	2.2 Схема экспериментальных исследований, объекты и методы исследований.
	2.3. Научно-исследовательский раздел (результаты выполненных научных исследований по теме работы)
	2.4 Технологический процесс производства (продуктовый и (или) сырьевой расчет, подбор технологического оборудования и количества рабочих, расчет площадей и составление компоновочного решения и обоснование выбранной технологии (технического решения))
	2.5. Система качества и безопасности (методы контроля качества и схема сертификации продукта, разрешения и лицензии на вид деятельности и на производство продукта, оценка критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков)
3. Экономическая эффективность и социальная значимость разработанных технологий	3.1. Расчет основных технико-экономических показателей, экономическая эффективность 3.2. Социальная значимость разработанных технологий.

*Заключение* должно содержать авторскую оценку обучающимся работы с точки зрения:

- достижения цели работы и решения поставленных в ней задач;
- обобщенное изложение рассмотренных в работе проблем (возможно по разделам);
- информацию о практической значимости работы;
- обобщенные данные о результатах расчетов экономической эффективности предлагаемых мероприятий;
- направления дальнейшего продолжения исследований данной темы и ее важность для предприятия.

*Список использованных источников* включает в себя все источники, использованные в работе, на которые делались ссылки по ходу исследования (нормативно-правовые акты, специальная научная и учебная литература, периодика, информационные ресурсы и др.).

Список использованных источников организуется и оформляется в соответствии с едиными требованиями библиографического описания произведений печати.

*Приложения* (если они есть) помещаются в конце работы после списка литературы в той последовательности, в которой они упоминаются в тексте.

На усмотрение выпускника в приложение может быть вынесен любой материал:

- таблицы;
- рисунки;
- первичные документы предприятия (формы отчетности, устав, должностные обязанности сотрудников и др.).

Обязательным требованием при формировании приложений является:

- наличие их в содержании работы;
- ссылки (по тексту) на все приложения, имеющиеся в работе;
- анализ всех приложений в тексте работы по мере их упоминания или ссылок на них.

#### 5.4. Объем ВКР

Объем ВКР: исключая таблицы, рисунки, чертежи, список используемой литературы и оглавление, для программы магистратуры в пределах 60-70 страниц.

Цифровые, табличные и прочие иллюстративные материалы могут быть вынесены в приложения.

Чертежи распечатываются в формате А4 и прикрепляются к ВКР в виде приложения.

#### 5.5. Организация выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

5.5.1. Тематика ВКР разрабатывается сотрудниками выпускающей кафедры. Решением заседания методической комиссии (МК) по направлению подготовки ВГУИТ определяет, а своим распоряжением декан факультета утверждает перечень тем ВКР. Утвержденный перечень тем ВКР помещается на информационном стенде выпускающей кафедры и деканата **не позднее, чем за шесть месяцев до даты начала ГИА.**

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и организации производства (см. п.4.2 оценочных материалов для ГИА).

5.5.2. Выпускная квалификационная работа выпускника выполняется по тематике, согласованной с руководителем и представленной выпускающей кафедрой на утверждение приказом по вузу. ВКР может носить также научно-исследовательский характер и выполняться на базе анализа литературных источников и научных разработок.

Выпускник может предложить для ВКР свою тему с обоснованием целесообразности ее выполнения. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно), на имя председателя УМК (заведующего выпускающей кафедры), решением заседания МК предложенная тема ВКР утверждается или нет.

5.5.3. Для работы над ВКР выпускнику предоставляется рабочее место, необходимое оборудование и технические средства на кафедре, или в научных, научно-производственных и других организациях, с которыми было связано выполнение ВКР обучающимся.

5.5.3. Приказом ректора ВГУИТ, проект которого готовит заведующий выпускающей кафедры), из числа профессоров и доцентов назначается руководитель ВКР и утверждается тема ВКР обучающегося. Руководителями могут быть также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты предприятий и учреждений.

5.5.4. В случае необходимости кафедра приглашает консультантов по отдельным разделам работы из числа преподавателей и научных сотрудников других кафедр вуза, других высших учебных заведений, а также специалистов и научных сотрудников других учреждений и организаций. Если консультант работает в другой организации, то его утверждают приказом ректора, проект которого готовит заведующий кафедрой

Консультанты выдают конкретное задание по порученному им разделу ВКР и доводят до сведения обучающихся расписание своих консультаций.

На заключительном этапе выполнения работы консультанты проверяют соответствующий раздел ВКР и ставят на титульном листе свою подпись.

#### 5.5.5. Функции руководителя ВКР:

##### 5.5.5.1. В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление совместно с обучающимся задания на выполнение ВКР и календарного графика его выполнения;
- согласование темы и задания на выполнение ВКР с выпускающей кафедрой;
- выдача исходных рекомендаций обучающемуся по проблемам ВКР, по литературным источникам, справочным и другим материалам;
- проведение систематических консультаций согласно составленному расписанию;
- систематический контроль за выполнением обучающимся календарного графика выполнения ВКР;
- оперативное принятие организационных решений в случае неблагоприятного хода выполнения ВКР;
- оценка качества и глубины разработки отдельных разделов ВКР;
- проверка законченной и сброшюрованной (в твердом переплете) выпускной работы, визирование ее частей: пояснительной записки, чертежей, демонстрационного графического материала;
- составление отзыва на ВКР.

#### 5.5.5.2. В отзыве на ВКР руководитель отмечает:

- объем выполненной работы;
- соответствие разработанного материала исходному заданию на выполнение ВКР;
- проявленная обучающимся инициатива и самостоятельность;
- объем и степень использования научно-технических, нормативных, патентных и других источников информации по теме ВКР;
- **уровни сформированности компетенций;**
- качество выполненной работы, ее положительные и отрицательные стороны, практическая ценность.

В заключение дается общая оценка всей проделанной обучающимся работы (по системе "отлично - хорошо - удовлетворительно - неудовлетворительно") и отмечается возможность допуска к открытой защите ВКР в ГЭК.

В конце отзыва руководитель ставит свою подпись и разборчиво Фамилию, И.О., должность, место основной работы, ученую степень, ученое звание, если таковые имеются.

Отзывы руководителей на ВКР, выполненные вне ВГУИТ, обязательно заверяются печатью по месту основной работы руководителя.

#### 5.5.6. Функции секретаря ГЭК

Секретарь ГЭК назначается из числа ведущих преподавателей.

В обязанности секретаря ГЭК входят:

- обсуждение и согласование тем выпускных квалификационных работ (ВКР), в том числе и на стадиях "сквозного" проектирования, когда тематика курсовых проектов так или иначе связана с темой будущей ВКР и может входить в полном объеме или частично в его состав;
- назначение руководителей ВКР;
- представление проекта приказа для утверждения тем ВКР на заседании кафедры;
- организация дополнительных консультаций, лекций, бесед по отдельным разделам ВКР;
- поддержание контактов с выпускниками и их руководителями в период выполнения ВКР;
- систематический контроль за ходом выполнения ВКР и отчет о нем в плановые сроки на заседаниях кафедры;
- решение нестандартных организационных вопросов, возникающих по ходу выполнения ВКР;
- проверка в установленные графиком сроки готовых ВКР на соответствие их требованиям нормативных документов;
- решение вопроса о вынесении той или иной ВКР на предварительную защиту и назначение состава комиссии из числа сотрудников кафедры;
- предоставление документов в апелляционную комиссию.

#### 5.5.7. Права и обязанности обучающегося, выполняющего ВКР

##### 5.5.7.1. Выпускник имеет право:

- выбрать тему ВКР;
- предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки;
- на частичную коррекцию или полное изменение названия и содержания ВКР в течение согласованного срока со дня выдачи задания;
- на руководство ВКР со стороны квалифицированного специалиста, утвержденного приказом ректора по представлению выпускающей кафедры;
- на консультации по основным разделам ВКР со стороны квалифицированных специалистов;
- получить бесплатно только те образовательные услуги, которые регламентированы уставом ФГБОУ ВО «ВГУИТ»;
- заявить и настоять на проведении предзащиты силами преподавателей и специалистов выпускающей кафедры;
- при неявке на защиту ВКР по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА;
- по результатам защиты ВКР подать на апелляцию.

#### 5.5.7.2. Выпускник обязан:

- своевременно получить и принять к исполнению задание на выполнение ВКР;
- периодически отчитываться о ходе выполнения ВКР по плану, согласованному с руководителем;
- представить в сроки, оговоренные образовательным подразделением (кафедрой), полностью выполненную и оформленную ВКР для решения вопроса о назначении рецензента и даты защиты;
- представить ВКР в сроки, оговоренные образовательным подразделением (кафедрой), руководителю для проверки системой «Антиплагиат» для получения результата на отсутствие в ВКР заимствованного материала;
- явиться на защиту с готовой ВКР в экзаменационную комиссию в сроки по графику ее работы.
- подготовить презентацию ВКР, так как защита ВКР осуществляется с использованием мультимедийного проектора по презентации (10-16 слайдов), в которой приводится основное содержание работы, чертежи и другой иллюстрационный материал. Распечатанные слайды презентации готовятся обучающимися и представляются в виде раздаточного материала каждому члену ГЭК.

5.5.7.3. Обучающийся, выполнивший ВКР, является единственным автором выпускной работы и несет **ответственность** в полном объеме за правильность принятых решений, выводов, заключений и оформления.

5.5.8. Завершенная выпускная работа представляется обучающимся на кафедру за неделю до назначенного срока защиты.

5.5.9. ВКР, подписанная обучающимся и консультантами, представляется выпускником руководителю для проверки системой «Антиплагиат» для получения результата на отсутствие в ВКР заимствованного материала в соответствии с регламентом П ВГУИТ 2.4.15-2015 Положение об обеспечении самостоятельного выполнения письменных работ обучающихся ВГУИТ на основе системы «Антиплагиат».

5.5.10. После проверки окончательного варианта работы, руководитель подписывает ее и оформляет письменный отзыв.

При представлении текста ВКР руководителю, обучающемуся необходимо предоставить письменное согласие на размещение ВКР в ЭБ НБ ВГУИТ в открытом доступе.

Руководитель представляет работу и отзыв заведующему кафедрой, который решает вопрос о допуске обучающегося к защите (подписывает титульный лист ВКР).

Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить выпускника к защите выпускной работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя.

5.5.11. По окончании работы над ВКР обучающийся проходит процедуру предварительной защиты (по просьбе выпускника или по решению заседания кафедры).

#### 5.5.12. Рецензирование ВКР.

Для анализа работы комиссия назначает рецензента (рецензентов, если ВКР имеет междисциплинарный характер).

По итогам рассмотрения выпускной работы рецензент представляет в комиссию письменный отзыв (рецензию).

5.5.13. Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

5.5.14. В ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до назначенного срока защиты представляются следующие документы:

- сброшюрованная ВКР, включающая пояснительную записку и демонстрационный материал после подписи заведующим кафедрой на титульном листе пояснительной записки, заявление обучающегося о самостоятельном характере выпускной квалификационной работы, результаты проверки на объем заимствований;

- письменный отзыв руководителя (отзыв не подшивается в ВКР);

- письменный отзыв рецензента (рецензентов) при его наличии (рецензия не подшивается в ВКР и необходима для магистранта или специалиста);

- заявление обучающегося о самостоятельном характере выпускной квалификационной работы (заявление крепится за заданием на выполнение ВКР или в конце работы);

- заявление обучающегося о согласии на размещение ВКР в ЭБС ФГБОУ ВО «ВГУИТ» (не подшиваются в ВКР);

- результаты проверки на объем заимствований (подшиваются в ВКР за заявлением обучающегося о самостоятельном характере ВКР);

- зачетную книжку, заполненную в точном соответствии с учебным планом.

Сдача ВКР в ГЭК отмечается секретарем ГЭК на титульном листе ВКР.

5.5.15. Защита выпускной работы осуществляется в форме авторского доклада.

5.5.16. После защиты ВКР выпускником, руководитель ВКР размещает текст выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе Университета (автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро», модуль «Квалификационные работы»), за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

## **5.6. Рекомендации по проведению защиты ВКР**

5.6.1. Защита выпускной квалификационной работы проводится по месту нахождения ВГУИТ.

5.6.2. К защите ВКР допускаются обучающиеся, выполнившие все требования учебного плана и программ производственной практики.

5.6.3. Расписание работы ГЭК, согласованное с председателем комиссии и утвержденное приказом ректора по университету, доводится до общего сведения за 30 календарных дней до даты начала ГИА.

5.6.4. Для обеспечения работы ГЭК по защите ВКР, заведующий выпускающей кафедрой, совместно с секретарем ГЭК, готовит следующие документы:

- копия приказа об утверждении председателя;

- копия приказа об утверждении состава ГЭК;

- копия приказа об утверждении тем и руководителей ВКР;

- копия приказа об утверждении консультантов ВКР из других организаций;

- копия приказа об утверждении расписания проведения защиты ВКР;

- копия приказа об утверждении рецензентов ВКР для программ специалитета и магистратуры;

- программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки;

- оценочные материалы для ГИА;

- протоколы для заседаний ГЭК по защите ВКР;

- полный комплект документов, приведенный в п. 5.7.14.

5.6.5. Защита выпускной работы проводится на заседании ГЭК с участием не менее двух третей утвержденного состава комиссии.

5.6.6. Защита работы осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии, осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится не более 20 минут.

5.6.7. Результаты защиты ВКР оформляются протоколом на каждого выпускника.

5.6.8. При определении оценки выпускной работы принимается во внимание уровень сформированности компетенций выпускников. Критерии оценки выполнения и защиты ВКР приведены в п.3.2 Фонда оценочных средств для ГИА.

5.6.9. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.6.10. Решения ГЭК о присвоении квалификации (степени) выпускнику принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии. В случае равенства голосов "за" и "против" председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Протокол заседания комиссии подписывается председателем ГЭК и секретарем комиссии.

5.6.11. Результаты защиты доводятся до обучающегося сразу после закрытого заседания ГЭК. При положительной оценке работы и защиты Председатель ГЭК объявляет о присвоении выпускнику квалификации (степени) магистр.

5.6.12. Решение ГЭК оформляется сводным протоколом **в двух экземплярах** за каждый день работы ГЭК, один из которых передается в УМУ, второй - в первый отдел для оформления дипломов.

Сводный протокол заседания комиссии подписывается председателем ГЭК и секретарем комиссии.

5.6.13. Выпускник, не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на защиту ВКР без уважительной причины, отчисляется из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. Он может повторно сдать ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Обучающийся может повторно пройти ГИА не более двух раз. Заявление для восстановления и прохождения ГИА подается не позднее чем за месяц до календарного срока начала обзорных лекций к государственному экзамену, закрепленного рабочими учебными планами по специальности (направлению подготовки) на текущий учебный год.

5.6.14. Выпускник, не прошедший защиты ВКР в связи с неявкой на него по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Для этого он должен подать заявление в деканат в течение трех дней после окончания срока уважительной причины.

5.6.15. Председатель комиссии совместно с секретарем оформляют отчет о проведенной защите выпускных квалификационных работ, который утверждается на заседании кафедры.

5.6.16. Результаты сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы записываются в приложение к диплому отдельно.

5.6.17. По результатам защиты ВКР обучающийся имеет **право на апелляцию**

## **6. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

6.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) ГИА проводится ВГУИТ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6.2. Все решения принятые университетом по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

6.3. Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем **за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации** подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния. 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).

## **7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

7.1 По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право **лично** подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания, **не позднее следующего рабочего дня** после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

7.2 Апелляция рассматривается **не позднее двух рабочих дней** со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии.

7.3 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей от числа членов апелляционной комиссии. На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший заявление на апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

7.4 Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения государственной итоговой аттестации, в апелляционную комиссию секретарь ГЭК предоставляет протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, экзаменационные листы обучающегося (для рассмотрения апелляции по государственному экзамену) или выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензии (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

7.5 Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса. Передача протокола апелляционной комиссии в ГЭК **не позднее следующего рабочего дня после заседания комиссии**.

7.6 Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения подавшего заявление на апелляцию обучающегося (под роспись) **не позднее трех рабочих дней** со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

7.7 Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **8. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации**

8.1. Повторное проведение государственной итоговой аттестации осуществляется в следующих случаях:

- не сдан государственный экзамен;
- неявка на экзамен без уважительной причины;
- не представлена выпускная квалификационная работа в установленные сроки;
- не защищена ВКР;
- неявка на защиту ВКР без уважительной причины;
- неявка на экзамен по уважительной причине;
- неявка на защиту ВКР по уважительной причине;
- при удовлетворении апелляции.

8.2. Обучающийся, получивший оценку «неудовлетворительно» на государственном экзамене, или не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на экзамен или на защиту ВКР без уважительной причины, может повторно сдать этот экзамен или защитить ВКР, **не ранее чем через один год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся**, в следующем порядке:

- лицо, претендующее на повторную сдачу государственного экзамена и (или) защиту ВКР, подает заявление на имя ректора с просьбой о восстановлении на период времени, предусмотренный учебным графиком для ГИА, с целью прохождения итоговых государственных испытаний;

- заявление подается **не позднее чем за месяц** до календарного срока начала обзорных лекций к государственному экзамену, закрепленного рабочими учебными планами по специальности (направлению подготовки) на текущий учебный год или **не позднее чем за месяц** до начала выполнения ВКР;

- заявление, завизированное заведующим выпускающей кафедрой и деканом факультета, для подготовки приказа представляется в учебно-методическое управление Университета;

- проект приказа передается для утверждения ректору (проректору учебной работе);

- лицо, претендующее на повторную сдачу государственного экзамена и (или) защиту ВКР, считается восстановленным после выхода приказа по вузу;

- восстановившийся приобретает права и обязанности обучающегося, выполняющего выпускную квалификационную работу и готовившегося к сдаче государственного экзамена;

- при повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема ВКР.

8.3 При неявке на экзамен и (или) на защиту ВКР **по уважительной причине** прохождение ГИА осуществляется в следующем порядке:

8.3.1 Обучающиеся, не прошедшие государственный экзамен или не прошедшие защиты ВКР в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов, погодные условия), вправе пройти ее в **течение 6 месяцев после завершения ГИА**;

8.3.2 Продление сроков прохождения государственной итоговой аттестации осуществляется приказом ректора университета на основании **личного заявления** обучающегося на имя декана факультета, раскрывающего причину переноса сроков, с приложением подтверждающих документов. Заявление должно быть представлено **в течение трех дней** после окончания срока уважительной причины и завизировано заведующим выпускающей кафедрой и деканом факультета. На его основании заведующий выпускающей кафедрой готовит проект приказа о продлении сроков прохождения ГИА, который утверждается ректором Университета.

8.3.3 Дополнительные заседания соответствующих экзаменационных комиссий организуются деканатом в сроки, установленные приказом ректора (не считая июля и августа).

8.4 При удовлетворении апелляции повторное прохождение ГИА осуществляется в следующем порядке:

- протокол о рассмотрении апелляции **не позднее следующего рабочего дня** передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии;

- результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию;

- решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом и подписанное ее председателем, доводится до сведения обучающегося (под роспись), подавшего апелляцию, **в течение трех рабочих дней со дня заседания** апелляционной комиссии;

- решением ГЭК, **в течение двух календарных дней** после получения протокола апелляционной комиссии, устанавливаются дополнительные сроки для повторного



государственного испытания, но **не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии с ФГОС ВО;**

- срок повторного государственного испытания доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, совместно с решением апелляционной комиссии;

- повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии;

- апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.