



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Смоленский областной казачий институт промышленных технологий и бизнеса  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Московский государственный университет технологий и  
управления  
имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»**

Принято на заседании  
Ученого совета СОКИПТБ  
(филиал)  
Протокол № 3  
От «27» сентября 2016г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор СОКИПТБ (филиал)  
К.п.н.  
А.В.Лёшина  
«27» сентября 2016г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
По направлению подготовки:**

**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

**Профиль подготовки:**

**Машины и аппараты пищевых производств**

**Квалификация выпускника:**

**Бакалавр**

**2016**

Рабочая программа ГИА разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **15.03.02-** «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015г № 1170, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе **высшего** образования .

Рабочая программа учебной дисциплины разработана рабочей группой в составе: к.т.н., доцент Морозов С.М., к.п.н., доцент Кузьмин К.А., доцент Корольков В.Г., к.т.н. Реут В.А.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  
ученая степень, ученое звание,  
должность



С.М.Морозов

К.т.н., доцент

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры ЕНТДиИТ \_\_\_\_\_

Протокол № 1 от «29»августа 2016 года

Заведующий кафедрой  
ученая степень, ученое звание



С.М.Морозов

К.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ (подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей (*при совместной разработке или разработке по заказу*):

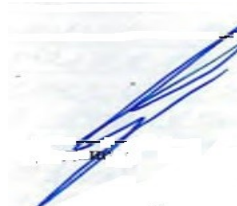
Наименование организации-работодателя должность



В.С.Куприянов

ОАО «Вяземский машиностроительный завод»

Генеральный директор  
Наименование организации-работодателя должность



ООО «Супрема Агро»

В.М.Романов

Управляющий

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к

утверждению:

ученая степень, ученое звание,

должность, место работы



Д.и.н., профессор

(подпись)

Д.Е.Комаров

ученая степень, ученое звание,

должность, место работы



К.т.н., доцент

Л.Н.Степаненкова

## Оглавление

1. Общие положения.....	4
1.1 Цели государственной итоговой аттестации.....	4
1.2 Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовке к государственной итоговой аттестации.....	4
1.3 Критерии оценки.....	6

2. Требования к выпускной квалификационной работе.....	7
1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы	
.....	7
2.1.1. Требования к содержанию структурных элементов.....	8
2.1.2. Требования к оформлению.....	12
2.1.3. Подготовка ВКР к защите.....	16
2. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся....	17
3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы	
.....	18
4. Критерии оценки по результатам защиты выпускной квалификационной работы.....	23
3. Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний.....	24
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	26
5. Лист регистрации изменений.....	27

## **Общие положения**

### **1.1 Цели государственной итоговой аттестации**

**Цель государственной итоговой аттестации:** определение соответствия результатов освоения обучающимся основной образовательной программы требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

К государственной итоговой аттестации по направлению **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»** допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация обучающихся образовательной программы **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»** включает в себя:

- защиту выпускной квалификационной работы.

На государственную итоговую аттестацию отводится 9 зачетных единиц (324 часа) - 8 недель в 8 семестре обучения.

**1.2 Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовке к государственной итоговой аттестации** Процесс освоения учебной практики направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9, общепрофессиональных компетенций ОПК 1, ОПК 2, ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5 и профессиональных компетенций ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4, ПК 5, ПК 6, ПК 7, ПК 8, ПК 9, ПК 17, ПК 18, ПК 19, ПК 20, ПК 21, ПК 22, ПК 23 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.02-«Технологические машины и оборудование». В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Компетенция	Описание компетенции	Результат обучения
ОК 1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать основы философских учений, главные этапы и закономерности развития исторического общества Уметь использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности Владеть способностью осознания социальной значимости своей деятельности
ОК 2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской	Знать: развитие историографии по основным проблемам мировой и отечественной истории; основные события и процессы Отечественной истории, осознавать роль и место России в истории человечества и в современном

	позиции	<p>мире; понятийный аппарат.</p> <p>Уметь: применять полученные знания при определении категорий российской и мировой истории; владеть понятийным языком исторической науки; анализировать и интерпретировать основные события истории; сравнивать и сопоставлять исторические факты, делать аргументированные выводы;</p> <p>Владеть: базовыми теоретическими, культурологическими знаниями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами применения научного знания в исследованиях;</li> <li>- способностью использовать полученные знания на практике;</li> <li>- методикой исследования объектов;</li> <li>- учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <p>базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени)</p> <p>Уметь:</p> <p>искать и собирать финансовую и экономическую информацию (цены на товары, валютные курсы, процентные ставки по депозитам и кредитам, уровень налогообложения, уровень зарплат при поиске работы)</p> <p>Владеть:</p> <p>методами экономического планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг)</p>
ОК 4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать нормативно- правовые основы, регламентирующие профессиональную деятельность</p> <p>Уметь использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности</p>

		Владеть способностью находить организационно- управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность
ОК 5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>знать: принципы организации трудового процесса; модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений; методы оптимизации и принятия проектных решений;</p> <p>уметь: планировать, организовывать и проводить собственную работу и научные исследования; использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач; разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ; планировать, организовывать и проводить исследования;</p> <p>владеть: способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков искусственного интеллекта; методами управления знаниями; методами научного поиска; навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций.</p>
ОК 6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: основы профессиональной солидарности и корпоративности, понимание долга и чести.</p> <p>Уметь: решать производственные вопросы на профессиональном уровне, найти контакт со всеми членами коллектива.</p> <p>Владеть: навыками работы с правовыми актами; применять формы и методы психологического воздействия для повышения эффективности профессионального взаимодействия и совместной деятельности</p>
ОК 7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги; магистратура,

		<p>аспирантура);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления;</li> <li>- закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития.</li> </ul> <p>Уметь: - анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания);</p> <p>анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств.</p> <p>владеть: навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний.</p>
ОК 8	<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: принципы и теоретические основы методики применения средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: использовать знания и практические навыки оценки состояния организма в процессе физических упражнений и регулировать величину физических нагрузок;</p> <p>Владеть: сформированным навыком базовых видов двигательной деятельности, навыков проведения комплекса утренней гигиенической гимнастики (УГГ) и навыков использования физических упражнений для развития профессионально значимых двигательных способностей.</p>
ОК 9	<p>готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знать: Основные угрозы здоровью и жизни персонала и населения;</p> <p>Уметь: Создавать наиболее безопасные условия жизнедеятельности;</p> <p>Владеть: Основными методами защиты производственного персонала и населения.</p>
ОПК 1	<p>способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных</p>	<p>Знать Основы и правила самостоятельной работы с предлагаемой литературой</p> <p>Уметь Правильно находить материал по различным разделам механики</p>



	образовательных и информационных технологий	Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК 2	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	Знать: Основные компьютерные программы; Уметь: Грамотно пользоваться возможностями персонального компьютера; Владеть: Достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.
ОПК 3	знанием основных методов,1. способов и средств получения, хранения, переработки информации,2. умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и3. информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	Знать: Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; Уметь: Использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии; Владеть: Методами использования традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.
ОПК 4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Знать: экономические особенности отрасли телекоммуникаций; фундаментальные цели организаций, экономическую модель функционирования организации; прогнозирование и планирование в отрасли ТК, виды планов, порядок планирования. Уметь: на основе знаний о целях, задачах, экономических особенностях и основах функционирования экономических систем принимать решения о повышении эффективности работы предприятий отрасли ТК. Владеть: навыками практического анализа деятельности отрасли ТК в целом и предприятий ТК в частности. Знать: различные оценки важнейших событий; основные нормы современного литературного языка уверенно, твердо; базовую лексику общего языка (не менее 2500 лексических единиц, из них не

		<p>менее 1200 активно), лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей специальности.</p> <p>Уметь: извлекать информацию по современным проблемам, правильно строить устную и письменную речь, логически верно и аргументированно использовать на практике основные нормы современного русского языка; делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); участвовать в дискуссиях, связанных со специальностью.</p> <p>Владеть: уверенно навыками межличностного и группового взаимодействия в общении;</p>
ОПК 5	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать математические методы оптимизации при решении стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь применять изученные математические методы при решении стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть математическим аппаратом при решении различных задач профессиональной деятельности с применением ИКТ</p>
ПК 1	<p>способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>	<p>Знать Основы расчета и проектирования деталей и узлов различных конструкций.</p> <p>Уметь Рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.</p> <p>Владеть навыками использования стандартных средств автоматизации проектирования</p>
ПК 2	<p>умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p>Знать методологии и технологии проектирования автоматизированных информационных систем, инструментальные средства проектирования автоматизированных информационных систем</p> <p>Уметь применять методологии, технологии и инструментальные средства проектирования АИС с применением статистических методов обработки данных</p> <p>Владеть методологиям (структурного и</p>

		объектно-ориентированного подхода), технологиями (канонической, индустриальной, типовой) и инструментальными средствами проектирования АИС.
ПК 3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Знать: Требования к составлению научных отчетов; Уметь: Внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования; Владеть: Способностью принимать участие в выполнении заданий.
ПК 4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать: основы работы с пакетом КОМПАС Уметь: работать над составлением проектов Владеть: способностью участия в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
ПК 5	способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Знать: основы работы с пакетом КОМПАС Уметь: работать над составлением проектов Владеть: способностью участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
ПК 6	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: основы проектной и технической документации Уметь: разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию Владеть навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК 7	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Знать: Методы предварительного анализа; Уметь: Проводить технико-экономическое обоснование; Владеть: Методикой оценки проектных решений.

ПК 8	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Знать: основы патентоведения Уметь: проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений Владеть Методами патентных исследований
ПК 9	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Знать Основные методы контроля качества изделий и объектов Уметь проводить анализ причин нарушений технологических процессов Иметь навыки по разработке мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов
ПК 17	способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	знать: основы организации работы малых коллективов исполнителей, основы межличностных отношений; уметь: организовывать работу малых коллективов исполнителей. владеть: методикой деятельности, связанной с руководством действиями отдельных сотрудников, оказывать помощь подчиненным
ПК 18	умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии	Знать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания Уметь оценивать достижения науки в технологии продуктов питания Владеть методиками оценки современных достижений науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья
ПК 19	умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	Знать параметры оптимальных технических и организационных решений Уметь производить расчет технико-экономической эффективности Владеть методиками расчета при выборе эффективности и выборе оптимальных технических и организационных решений

ПК 20	готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Знать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств Уметь составлять технологические расчеты Владеть методиками составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков
ПК 21	умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Знать: Основы экономических расчетов; Уметь: Подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений; Владеть: Методикой подготовки исходных данных для экономических расчетов.
ПК 22	умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	Знать: Способы создания или реорганизации производственных участков; Уметь: Проводить организационно-плановые расчеты; Владеть: Методикой планирования работы персонала и фондов оплаты труда.
ПК 23	умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	Знать: Требования к технической документации для ремонта; Уметь: Составлять заявки на оборудование и запасные части; Владеть: Профессиональными навыками оформления документации на ремонт оборудования.

### 1.3 Критерии оценки

Общие критерии оценки уровня подготовки выпускника по итогам защиты ВКР включают:

1. Уровень освоения студентом теоретического и практического материала, предусмотренного учебными программами по дисциплинам государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

2. Умения студента использовать приобретенные теоретические и методические знания и собственный производственный опыт для анализа профессиональных проблем;

3. Аргументированность, иллюстративность, четкость, ясность, логичность изложения, профессиональная эрудиция.

В соответствии с указанными критериями ответ студента оценивается следующим образом:

«Отлично» («5») – студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

«Хорошо» («4») – ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

«Удовлетворительно» («3») – студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. При аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

«Неудовлетворительно» («2») – студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл. Студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

В случае спорности приоритет отдаётся профилирующим предметам специальности.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Оценки за защиту ВКР объявляются в день защиты после их утверждения председателем ГЭК.

#### **Требования к выпускной квалификационной работе**

**Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняются в форме бакалаврской работы.

### **Требования к содержанию структурных элементов**

Структура ВКР подразумевает последовательность расположения ее основных составляющих частей и элементов, к которым относятся:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- содержание (план ВКР);
- введение;
- основная часть (главы, разбитые на параграфы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

**Титульный лист** является первой страницей ВКР и имеет строго определенную форму.

**Задание на выполнение ВКР** оформляет научный руководитель, на основе которого вместе с обучающимся составляется график подготовки и оформления выпускной квалификационной работы.

Руководители ВКР и заведующие выпускающими кафедрами должны систематически контролировать ход выполнения ВКР в соответствии с графиком.

**Содержание** размещают после титульного листа и задания на ВКР, начиная со следующей страницы, и продолжают на последующих листах (при необходимости).

Содержание ВКР включает в себя введение, наименование всех разделов (при необходимости – подразделов, пунктов), заключение, список использованных источников, обозначения приложений и их наименований с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

**Введение** является обязательным элементом выпускной квалификационной работы. Во введении обосновывается выбор темы работы, ее актуальность и практическая значимость, дается анализ выбранной литературы, определяются цель, объект, предмет, формулируются задачи, раскрывается структура исследования.

*Актуальность исследования* определяется необходимостью, потребностью изучения выбранной проблемы в интересах научной отрасли, науки в целом и практики. Обосновывая актуальность темы работы, следует сформулировать проблему, дать краткий анализ и оценку изложенных в литературе теоретических концепций и научных положений, а также ряд важных прикладных аспектов данной проблемы. Для этого во введении нужно рассмотреть степень разработанности проблемы. Источники, указываемые в этом пункте (параграфе) обязательно разделяются и группируются

(расписываются) по типам, научным направлениям (школам), объектам исследования и т.п..

Необходимо показать специфику и особенность формирования и развития изучаемых процессов, которые нуждаются в теоретическом осмыслении и практическом регулировании в современных условиях. В связи с этим выпускная квалификационная работа может рассматриваться как один из вариантов решения проблемы, тем самым, приобретая *теоретическую* и *практическую* значимость.

Формулировка *проблемы* влечет за собой выбор конкретного объекта и предмета исследования.

*Объект* – это процесс(ы) или явление(я) общего характера порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения.

*Предмет* – нечто конкретное, что находится в границах объекта.

*Объект и предмет* исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. Предмет исследования - те значимые свойства, стороны, особенности объекта, которые собираются исследовать обучающийся в своей работе. Обычно предмет содержит в себе центральный вопрос исследуемой проблемы, и, как правило, находит отражение в названии выпускной квалификационной работы, по сути с ним совпадая.

*Цель исследования* (или гипотеза исследования) ориентируется на его конечный результат и отражает главную установку, которая решается всей исследовательской работой.

Для реализации поставленной цели формулируются *задачи* исследования, в них ставятся вопросы, на которые должен быть получен ответ. Решению каждой задачи может быть посвящен отдельный параграф.

*Объем текста введения* в работе строго не регламентирован - обычно он составляет не более 2-х страниц.

**Основная часть** ВКР должна состоять из глав, разбитых на параграфы. Оптимальное число глав – от 2-х до 4-х, число параграфов в каждой главе – не менее 2-х.

Названия (заголовки) глав не должны дублировать название работы, а названия (заголовки) параграфов, в свою очередь, не должны совпадать с названиями глав (в этом случае все остальные главы и параграфы становятся излишними). Каждый из разделов имеет самостоятельное название, которое отражает содержание помещенного в них текста. Содержание глав и параграфов должно соответствовать теме дипломной работы и в совокупности полностью ее раскрывать. Изложение материала должно логически переходить из одного раздела в другой; все главы и параграфы работы должны последовательно решать поставленные во введении задачи. Поэтому названия (заголовки) глав и параграфов должны соответствовать по своей сути формулировкам этих задач. Каждая глава должна заключаться конкретными выводами - обобщениями. Их количество также примерно должно соответствовать количеству поставленных в работе задач. Все главы выпускной квалификационной работы должны заканчиваться выводами.



*Первая глава* выпускной квалификационной работы является, как правило, теоретико-методологическим. Здесь рассматриваются ключевые теоретические (по теме выпускной квалификационной работы) и их связь с конкретными вопросами выпускной квалификационной работы. Содержание первой главы сводится к рассмотрению сущности рассматриваемой проблемы, описанию состояния ее решения на современном этапе, кроме этого, в ней же приводятся изложенные в научной литературе теоретические концепции, научные положения и важнейшие понятия по избранной теме, а также методика проведения исследования, при этом используются работы тех авторов, которые были перечислены в пункте «Степень разработанности проблемы» во Введении.

*Вторая глава* выпускной квалификационной работы носит аналитический, условно-прикладной характер. Здесь приводятся результаты логических выводов, подкрепляющих и доказывающих правильность подходов автора к решению поставленных задач, раскрывается новизна.

В тексте (приложениях) могут располагаться таблицы, схемы, графики, диаграммы и т.д., иллюстрирующие или подтверждающие основные выводы и мысли автора. Как правило, вторая глава – это анализ *предмета* исследования. Если в исследовании присутствуют три главы, то они строятся по принципу последовательного плавного перехода от объекта к предмету.

Основной текст работы печатается через 1,5 интервал (27-30 строк на странице) и через 1 интервал (ссылки и сноски) шрифтом Times New Roman, размером 14 (основной текст), 12 – текст в ссылках, сносках и таблицах. Размер левого поля 30 мм, правого – 10 мм, верхнего и нижнего – по 20 мм. Текст работы выравнивается **по ширине**.

Текст печатается в строго последовательном порядке. Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на оборотной стороне листа.

Сноски и подстрочные примечания печатаются на той странице, к которой они относятся.

Все страницы нумеруются, начиная с третьей страницы (титульный лист и содержание не нумеруются, но считаются первой и второй страницами).

Каждая новая глава начинается с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку литературы, приложениям.

Разделы (подразделы, пункты и подпункты) должны иметь порядковые номера и записываться с абзацного отступа.

Заголовки глав располагаются *посередине* страницы (выравнивание по центру). Расстояние между заголовком **раздела (подраздела)** и последующим **текстом** должно быть равно *двум междустрочным интервалам, то есть одной пропущенной строке*; расстояние между заголовками **раздела и подраздела** должно быть равно *одному межстрочному интервалу, то есть без пропуска строки*.

Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Перенос слов в заголовке не допускается. Если заголовок состоит из двух

предложений, их разделяют точкой. Заголовок допускается выделить жирным шрифтом.

Таблицы, рисунки, схемы, графики, фотографии как в тексте работы, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах размером 210x297 мм. Подписи и пояснения к схемам, рисункам, иллюстрациям и т.п. должны быть с лицевой стороны.

**Объем ВКР** - введение, основной текст, заключение и список использованных источников и литературы (без приложений) составляет **в среднем 40-50 (не более 60)** машинописных страниц.

Особое внимание в исследовании должно быть уделено правильному оформлению научного (понятийного) аппарата по использованным источникам (сноски и ссылки в тексте дипломной работы).

В работе **недопустимо** дословное переписывание (копирование) содержания используемых первоисточников, допускается только их цитирование. Для этого по месту расположения относительно текста работы допускаются подстрочные библиографические ссылки. Ссылки являются обязательным элементом научного исследования, по ним судят об источниковедческой базе, ее полноте, оригинальности.

Оформление ссылок производится согласно правилам изложенным в ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Если цитата приведена не по первоисточнику, указываются данные источника цитирования с уточнением («Цит. по:...»).

Знак сноски в тексте ставится перед знаком препинания (точкой, запятой, двоеточием, точкой с запятой) (например: «Как полагали А. И. Косарев, а также иные ученые...»).

В **заключении** дается последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью (гипотезой) и задачами исследования, делаются обобщенные выводы, формулируются взгляды и предложения автора по совершенствованию изучаемой проблемы. Объем текста заключения в выпускной квалификационной работе строго не регламентирован - обычно он составляет 1,5 - 3 страницы.

В **списке использованных источников** в обязательном порядке указываются те документы, материалы, периодическая печать, литература, которые использованы в исследовании. Не следует делать список слишком большим; недопустимо также включать в него тексты, не имеющие отношения к исследуемой проблеме.

Составление списка использованных источников и литературы – один из важнейших этапов работы над исследованием, поскольку отражает самостоятельный, творческий подход ее автора к отбору научной литературы и изучению избранной проблемы и позволяет судить о степени серьезности и обоснованности проведенного исследования.

При необходимости в библиографическом списке могут быть, например, такие разделы, как:

1. Документы государственных органов и общественных организаций;
2. Документы архивов;
3. Справочные и статистические издания;
4. Учебные и учебно-методические издания;
5. Научные монографии и статьи;
6. Диссертации и авторефераты.
7. Периодическая печать;
8. и т.п.

Список периодических и учебных изданий, литературы, диссертаций и авторефератов формируется по алфавиту фамилий авторов и заглавий книг/статей.

Число источников в библиографическом списке выпускной квалификационной работы **не может быть меньше 25-30 наименований**.

**Приложения** включаются только в том случае, если имеются дополнительные и вспомогательные материалы, загромождающие текст основной части ВКР и на них есть ссылки в самой работе.

В качестве приложений возможно включать следующие материалы:

- акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс;
- заявка на патент или полезную модель;
- научная статья, опубликованная или представленная к публикации;
- отчет о НИР, представленный на конкурс студенческих работ;
- макеты устройств, пакеты прикладных программ, информация о докладах на конференциях по теме ВКР и др.
- список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);
- протоколы проведенных исследований и т.д..

## **Требования к оформлению**

### **Общие требования**

Текст ВКР должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А4 по ГОСТ 9327-60.

Цвет шрифта – чёрный, интервал – полуторный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – не менее 1,8 мм. (кегель не менее 12), абзацный отступ – 1,25 см. Текст ВКР следует печатать с соблюдением следующих размеров полей: правое – 10 мм, верхнее, левое и нижнее – 20 мм. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. В ВКР должны быть четкие линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с

последующим нанесением исправленного текста (графики) машинным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов ВКР, пометки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений и другие имена собственные в тексте ВКР приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия учреждений в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или – фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте ВКР выполняется по ГОСТ 7.12-93, сокращение слов на иностранных европейских языках – по ГОСТ 7.11-2004. Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как», «так называемый», «таким образом», «так что», «например». Если в ВКР принята особая система сокращения слов и наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе ВКР «Определения, обозначения и сокращения». В тексте ВКР, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, допускается использовать введенные их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

### **Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов**

Наименования структурных элементов «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» являются заголовками структурных элементов ВКР.

Заголовки структурных элементов ВКР пишутся в середине строки прописными буквами без точки, не подчёркиваются.

Каждый структурный элемент ВКР следует печатать с нового листа (страницы), в том числе разделы основной части.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Пример – 1, 2, 3 и т. д.

Подразделы нумеруются в пределах раздела. Номер подраздела включает номер раздела и подраздела, разделённые точкой. Например, 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела и пункта, разделённые точкой. Например, 1.1.1, 1.1.2 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделённые точкой. Например, 1.1.1.1, 1.1.1.2 и т. д. Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется. Если пункт

состоит из одного подпункта, то подпункт не нумеруется. После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовок подраздела не должен быть последней строкой на странице.

Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте ВКР на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Например,

а) текст

1) текст

2) текст

б) текст

### **Нумерация страниц**

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист, задание на ВКР (при его наличии) и содержание включают в общую нумерацию страниц ВКР, номера страниц на них не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, размещенные в тексте ВКР на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 (297×420) учитывают как одну страницу.

Нумерация страниц ВКР и приложений, входящих в состав ВКР, должна быть сквозная.

### **Формулы**

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку, если они являются длинными и громоздкими, содержат знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования.

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х». Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если формулы являются простыми, короткими, не имеющими самостоятельного значения и не пронумерованными, то допустимо их размещение в тексте (без выделения отдельной строки).

После формулы помещают перечень всех принятых в формуле символов с расшифровкой их значений и указанием размерности (если в этом есть необходимость). Буквенные обозначения дают в той же последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия.

Формулы нумеруются сквозной нумерацией в пределах всей ВКР арабскими цифрами. Номер формулы указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

### **Иллюстрации**

Иллюстрации (чертежи, графики, диаграммы, схемы), помещаемые в ВКР, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации. 9.9.2 Все иллюстрации в тексте ВКР (графики, чертежи, схемы, диаграммы и др.) размещают непосредственно после первой ссылки на них (или на следующей странице) и обозначают словом «Рисунок».

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте ВКР.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Иллюстрации должны иметь наименование и при необходимости – пояснительные данные (подрисуночный текст). Если текст пояснительных данных приводится над номером рисунка, то допускается понижение шрифта (кегель 12). Пояснения, приводимые в тексте, выполняются обычным шрифтом (кегель 14).

После номера рисунка ставится тире, наименование пишется с прописной буквы. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают посередине строки.

Иллюстрации должны выполняться на белой непрозрачной бумаге. Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати, в том числе и цветные. Если чертежи, схемы, диаграммы, рисунки и /или другой графический материал невозможно выполнить с помощью компьютерной техники, то используют чёрную тушь или пасту.

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

### **Таблицы**

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицу слева, справа и снизу ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф пунктирными и диагональными линиями не допускается.

Название таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Его следует помещать над таблицей слева, в одну строку

с её номером через тире: «Таблица 1 – Наименование», при этом точку после номера таблицы и наименования не ставят. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», её номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другой частью пишут слова «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист название таблицы не повторяют и нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

На все таблицы в тексте ВКР должны быть ссылки.

Допускается применять в таблице размер шрифта меньший, чем в тексте (кегель 12). Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Все графы таблицы должны иметь заголовки. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Заголовок каждой графы должен располагаться непосредственно над ней. Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале.

Каждая таблица должна иметь порядковый номер в пределах всей ВКР.

### **Подготовка ВКР к защите**

За месяц до защиты может быть назначена предзащита ВКР. В комиссию по предзащите входят все сотрудники, осуществляющие научное руководство ВКР. Для устранения полученных замечаний комиссия назначает обучающемуся сроки, несоблюдение которых может являться основанием для недопуска ВКР к повторной предзащите (или защите) как несоответствующей установленным требованиям. Перед предзащитой ВКР подлежит размещению в электронно-библиотечной системе Университета и проверке на объем заимствований. Порядок размещения ВКР размещению в электронно-библиотечной системе Университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного и выявления неправомерных заимствований. После успешного прохождения предзащиты, обучающийся, допущенный к защите ВКР, обязан за две недели до защиты ВКР сдать на выпускающую кафедру готовую ВКР с отзывом научного

руководителя в печатном виде (приложение 5), а также на электронном носителе.

Требования к переплету ВКР:

- жесткий переплет,
- перед титульным листом ВКР вшивается файл (для хранения отзыва, рецензии),
- цвет обложки устанавливается факультетом,
- по желанию обучающегося на обложке может быть указана надпись: «Выпускная квалификационная работа» (форма указывается в соответствии с уровнем образования).

По завершению выпускные квалификационные работы специалистов, магистров подлежат рецензированию. Рецензирование работ осуществляется, как правило, руководителем (заместителем руководителя) организации (соответствующего структурного подразделения) по месту сбора материалов (прохождения преддипломной практики). Рецензентами могут быть, как правило, преподаватели других кафедр соответствующего профиля Университета или иной образовательной организации, сотрудники НИИ, практические работники различных учреждений соответствующего профиля деятельности, имеющие большой опыт работы. Не менее 20% ВКР должны быть переданы на рецензирование практическими работниками различных предприятий, организаций и учреждений – представителей работодателей.

Заведующий кафедрой рассматривает завершённую работу и при положительном решении заведующий кафедрой подписывает представленную работу, тем самым допуская ее к защите.

### **Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы**

#### **Основная литература**

1. Рабочая программа, методические указания, контрольные задания для студентов 3-го сокращенного и 5-го полного курсов заочной формы обучения спец. 260601 (1706)
2. Методические рекомендации по проведению практических занятий для студентов спец. 260601 (1706)
3. Вельтищев В.Н., Калошин Ю.А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств. Часть 1. Учебное пособие.- М., МГУТУ, 2014.
4. Вельтищев В.Н., Калошин Ю.А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств. Часть 2. «Машины для выполнения процессов измельчения, прессования и перемешивания». Учебное пособие.- М., МГУТУ, 2015.
5. Вельтищев В.Н., Калошин Ю.А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств. Часть 3. «Теплообменные аппараты». Учебно-практическое пособие. – М.: МГУТУ, 2011.



6. Вельтищев В.Н., Калошин Ю.А., Токарева С.Г. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств. Часть 4. «Просеивающее оборудование». Учебно - практическое пособие.- М., МГУТУ, 2011.
7. Под ред. проф. Панфилова В.А. Машины и аппараты пищевых производств. – М.: Высшая школа, 2013. - т. 1,2,3 - 2008 с.
8. Бредихин С. А. Технологическое оборудование рыбообрабатывающих производств. - М.: Колосс, 2015,-464с.
9. Хромеев В.М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик. Оборудование отрасли. Часть 1. – С-П.: ГИОРД, 2014 – 482с.
10. Федоренко Б.Н. Пивоваренная инженерия. – Санкт-Петербург: Профессия, 2012 - 1000 с.
11. Ильина Е.В. Малые предприятия пивоваренного, безалкогольного, спиртового и ликероводочного производств. М.: ДеЛи, 2016, -125 с.
12. В. М. Калинина «Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности» - М.: «Академия» 2012г - 320с.
13. Ричард О Брайен Жиры и масло - Санкт-Петербург: «Профессия» 2012г. - 751 с.
14. Леликов О.П., Дунаев П.Ф. Конструирование узлов деталей машин. – М.: Высшая школа, 2013 г. – 462 с.
15. Антипов С.Т. и др. Техника пищевых производств малых предприятий. – М.: КолосС, 2012. – 696с.

**Дополнительная литература представляется исходя из специфики работы.**

16. Изделия макаронные. Методы определения качества. (Текст)/ ГОСТ Р 52377 – 2015.
17. Изделия макаронные быстрого приготовления. Общие технические условия. (Текст)//ГОСТ Р 52378 – 2015.
18. Изделия макаронные. Термины и определения. (Текст)/ ГОСТ Р52000 – 2002.
19. Полуфабрикат макаронных изделий. Общие технические условия. (Текст)/ ГОСТ Р 53085 - 2012.
20. Изделия макаронные. Методы идентификации. (Текст)/ ГОСТ Р 52810 - 2012.
21. Драгилев А.И., Маршалкин Г.А. Основы кондитерского производства – М.: ДеЛиПринт, 2014 . 532 с. То же ( электронный ресурс)ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» <http://rucont.ru/> ;
22. Поснова Г.В., Конотоп Н.С. Физико-химические основы технологии кондитерских изделий. Учебное пособие.- М.: МГУТУ имени К.Г. Разумовского, 2014. 70с. То же ( электронный ресурс)ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» <http://rucont.ru/> ;

23 .Конотоп Н.С. Технология кондитерских изделий. Учебно-практическое пособие. – М.: МГУТУ имени К.Г.Разумовского, 2014 г. 84 с. То же (электронный ресурс)ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» <http://rucont.ru/> ;

24 .Зубченко А.В. Физико-химические основы технологии кондитерских изделий– Воронеж: Воронеж.гос.технол.акад., 2011. 389 с. То же (электронный ресурс)ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» <http://rucont.ru/> ;

25 .Кузнецова Л.С., Сиданова М.Ю. Технология и организация производства кондитерских изделий. – М.: «Академия» 2012 . 480с. То же (электронный ресурс)ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» <http://rucont.ru/> ;

26 .Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.1.4.1074-2001 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.»

27. Косован, А.П..Справочник «Сырье хлебопекарного производства» / А.П.Косован, Г.Ф.Дремучева, Р.Д. Поландова и др.-том 2. М.: ГОСНИИХП, 2012.- 351 с. То же (электронный ресурс)ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» <http://rucont.ru/> ;

28. Скурихин, И.М.Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник /И.М. Скурихин, В.А. Тутельян.– М.: ДеЛи принт, 2012 . – 276 с. То же (электронный ресурс)ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» <http://rucont.ru/> ;

#### **Периодические издания:**

Извести вузов «Пищевая технология»;

«Пищевая промышленность»;

«Хлебопечение России»;

«Кондитерское производство»;

«Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья»;

«Кондитерское и хлебопекарное производство»;

«Вопросы питания»;

«Масла и жиры. Технология жиров»;

«Молочная промышленность»;

«Питание и общество»;

«Масложировая промышленность»;

«Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»;

«Сахар»;

«Продукты длительного хранения»;

«Стандарты и качество»;

«Упаковка в пищевой промышленности»

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы программное и коммуникативное обеспечение**

1. Операционные системы Windows, стандартные офисные программы;

2. Законодательно-правовая электронно-поисковая база по качеству и безопасности пищевых продуктов («Консультант»)
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящихся в свободном доступе для студентов;
4. Презентации лекций по модулям дисциплины.

### **Критерии оценки по результатам защиты выпускной квалификационной работы**

При определении оценки, полученной по результатам защиты ВКР, необходимо исходить из следующих критериев:

- актуальность, полнота раскрытия темы, научный аппарат ВКР, обоснованность выводов и рекомендаций, отражение в работе прохождения обучающимся практик,
- соответствие работы профилю направления подготовки, специальности. Установленным методическим требованиям к оформлению работы,
- доклад обучающегося (в т.ч. наличие презентационного и раздаточного материала и т.д.) и аргументированность ответа на вопросы членов ГК и замечания рецензента,
- отзыв научного руководителя и оценка работы рецензентом и другие требования, предъявляемые программой ГИА.

Оценку «отлично» заслуживает дипломант, твердо знающий содержание ВКР; грамотно и уверенно, с использованием юридической терминологии отвечающий на все дополнительные вопросы; показавший умение свободно логически и ясно мыслить; обнаруживший твердые навыки и умение приложить теоретические знания к практическому их применению. Такой ответ должен продемонстрировать знание исследуемой темы, нормативно-правовых и специальных источников, использованных при написании ВКР. Оценка "отлично" выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

Оценку «хорошо» заслуживает дипломант, обнаруживший полное знание содержания ВКР; успешно, без существенных недочетов, ответивший на все дополнительные вопросы, но некоторые ответы являются не совсем полными, либо были даны без использования специальной юридической терминологии. Дипломант при ответах на полученные дополнительные вопросы обнаруживает знания логических связей вопросов билета с другими разделами курса, но ответы недостаточно четкие. Выводы на основании работы сделаны, но они не обладают достаточной актуальностью.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает дипломант, который обнаружил по всем вопросам знания только основ исследуемой темы, но не усвоивший детали, допуская ошибки принципиального характера; отвечает на заданные дополнительные вопросы, но полностью не владеет терминологией, допускает существенные погрешности в ответе; обладает необходимыми знаниями для устранения допущенных ошибок путем ответа на дополнительные

вопросы; при ответах на дополнительные вопросы не может увязать содержание исследуемой темы со смежными отраслями и институтами права; допустил грубые нарушения правил оформления и содержания ВКР, не устранил замечания научного руководителя; в качестве выводов вынес на защиту положения, не обладающие научной актуальностью.

Положительная оценка может быть поставлена при условии понимания дипломантом сущности основных категорий по рассматриваемому и дополнительным вопросам.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется дипломанту, обнаружившему полное незнание выбранной для исследования темы; допустившему принципиальные ошибки в оформлении и содержании ВКР, не ответившему на полученные дополнительные вопросы.

### **Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний**

Студент, получивший «неудовлетворительно» оценку на государственном экзамене, отчисляется из Университета.

Если студент получил оценку «неудовлетворительно» при защите бакалаврской выпускной квалификационной работы, то он приказом ректора отчисляется из университета с правом восстановления на следующий учебный год.

ГЭК решает, может ли студент при восстановлении представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или обязан выполнить работу по новой теме.

Если ГЭК решила изменить тему дипломной работы (проекта), то студенту при восстановлении назначается новый руководитель бакалаврской выпускной квалификационной работы и за ним закрепляется другая тема бакалаврской выпускной квалификационной работы, которую он выполняет в течение времени, отведённого графиком учебного процесса на её выполнение.

Повторные итоговые испытания назначаются не более двух раз.

Выпускнику, не проходившему итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), приказом ректора предоставляется возможность перейти итоговые аттестационные испытания без отчисления из Университета.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в соответствии с графиком, но не позднее четырёх месяцев после подачи заявления студентом, не проходившем итоговых испытаний по уважительной причине.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания (далее – апелляция).

Апелляция на результаты повторного проведения государственного аттестационного испытания не принимается.

Апелляция подается в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 5 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу образовательной организации и не входящих в состав государственных аттестационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации (лицо, исполняющее его обязанности).

В состав апелляционной комиссии по рассмотрению апелляционных заявлений в отношении защиты бакалаврских выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, включаются только лица, допущенные в установленном порядке к сведениям, составляющим государственную тайну, по соответствующей форме.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении итогового государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо бакалаврскую выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты бакалаврской выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной аттестационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об обоснованности мнения обучающегося, подавшего апелляцию, о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и о повышении оценки за государственное аттестационное испытание (с указанием оценки);

- об обоснованности мнения обучающегося, подавшего апелляцию, о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и о повторном проведении государственного аттестационного испытания для указанного обучающегося;

- о необоснованности мнения обучающегося, подавшего апелляцию, о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Повторное проведение итогового государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в образовательной организации обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом.

**Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее –индивидуальные возможности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА оформляются рельефно - точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;
- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
  - задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения ГИА оформляются увеличенным шрифтом;
- в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

### Лист регистрации изменений

№ п/ п	Содержание изменения	Реквизиты документа	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02-«Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015гг № 1170	Протокол заседания Ученого совета № 3 от «27» сентября 20_16 года	— — . . . — —
2.	*	Протокол заседания Ученого совета №	— — . . . —

		от «__» _____ 2015 года	
3.	*	Протокол заседания Ученого совета №____ от «__» _____ 2016 года	— —:—:— —
4.	*	Протокол заседания Ученого совета №____ от «__» _____ 2017 года	— —:—:— —
5.	*	Протокол заседания Ученого совета №____ от «__» _____ 2018 года	— —:—:— —

*1.*