

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

(подпись) Василенко В.Н.
(Ф.И.О.)

" 30 " мая 2024 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

27.04.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки

Системы менеджмента качества инновационной деятельности

Квалификация выпускника

магистр

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	7
4.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену	8
4.4. Порядок проведения государственного экзамена	9
5. Требования к выпускной квалификационной работе	10
5.1. Формы выпускных квалификационных работ	10
5.2. Сроки выполнения и защиты ВКР	10
5.3. Структура выпускных квалификационных работ	10
5.4. Объем ВКР	12
5.5. Организация выполнения выпускной квалификационной работы	12
5.6. Рекомендации по проведению защиты выпускной работы	15
6. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации	16
7. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	17
9. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации	18

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 947.

1. Общие положения

1.1. Учебным планом по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством 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.

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 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 государственной аттестационной комиссии, организуемой по каждой образовательной программе, утверждается приказом Минобрнауки России 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 ректора 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 ВО 27.04.02 Управление качеством.

2.2. **Задачи государственной итоговой аттестации:** определяются типами профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Типами задач профессиональной деятельности выпускника являются:

- научно-педагогический;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

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

участие в разработке учебно-методических материалов и в реализации образовательных программ высшего образования и дополнительного профессионального образования;

участие в проведении анализа производственной и управленческой деятельности организации;

участие в работах по организации работ по проектированию системы управления качеством в организации;

участие в работах по согласованию системы управления качеством со структурными подразделениями организации;

внедрение системы управления качеством продукции в организации;

контроль функционирования системы управления качеством продукции в организации;

участие в работах по организации сбора информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям;

организация работ по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемым изделиям

производственно-технологический:

организация проведения процедур подтверждения соответствия продукции (услуг);

организация разработки нормативно-технической документации в области подтверждения соответствия продукции (услуг) в организации;

организация проведения внутренних аудитов системы менеджмента качества, действующей в организации, а также организация проведения внешних аудитов систем качества у поставщиков;

организация проведения внешних аудитов системы управления качеством;

участие в работах по согласованию технической документации на технологический процесс с целью обеспечения управления качеством продукции растительного и животного происхождения;

разработка проектов нормативных документов и внутренних регламентов на производство продукции растительного и животного происхождения;

анализ номенклатуры измеряемых параметров продукции (услуг);

разработка мероприятий по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм обеспечения точности измеряемых параметров продукции (услуг);

подготовка и представление руководству отчета о проведенных мероприятиях по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм обеспечения точности измеряемых параметров продукции (услуг)

организационно-управленческий:

обеспечение функционирования и совершенствования действующей в организации системы менеджмента качества;

участие в руководстве работами по формированию политики организации в области качества, определения ее основных направлений в соответствии со стратегией развития организации и мер по ее реализации;

участие в работах по организации и координации разработки документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования;

организация обучения персонала организации по вопросам управления качеством;

участие в планировании мероприятий по внутреннему аудиту;

составление программы внутреннего аудита и подготовка рабочих документов;

участие в проведении аудита;

участие в проведении анализа систем качества, действующих в организациях поставщиков сырья и материалов;

участие в работах по координации действий подразделений, направленных на выполнение требований к качеству продукции.

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

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая

командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний

ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения

ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники

ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности

ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством

ОПК-6. Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством

ОПК-7. Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества

ОПК-8. Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества

ОПК-9. Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием

ПКв-1 Готовность применять современные методы для совершенствования системы управления качеством в организации

ПКв-2 Способность производить анализ данных по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемой продукции

ПКв-3 Разрабатывать необходимую нормативную и техническую документацию при проведении подтверждения соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством

ПКв-4 Способность разрабатывать мероприятия по повышению качества и конкурентоспособности продукции различных отраслей

ПКв-5 Способность определять номенклатуру измеряемых параметров продукции (услуг), оптимальные нормы точности измерений, выбирать необходимые средства их выполнения

ПКв-6 Готовность обеспечивать совершенствование и функционирование системы менеджмента качества в организации

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	Государственный экзамен	Портфолио	ВКР	Защита ВКР, дискуссия
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			+	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			+	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой		+		

команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			+	+
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		+		
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				+
ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний			+	
ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения			+	
ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники			+	
ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности			+	
ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством			+	
ОПК-6. Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	+		+	
ОПК-7. Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества			+	
ОПК-8. Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	+		+	
ОПК-9. Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	+		+	
ПКв-1. Готовность применять современные методы для совершенствования системы управления качеством в организации	+		+	
ПКв-2. Способность производить анализ данных по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемой продукции	+		+	
ПКв-3. Разрабатывать необходимую нормативную и техническую документацию при проведении подтверждения соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством	+		+	
ПКв-4. Способность разрабатывать мероприятия по повышению качества и конкурентоспособности продукции различных отраслей			+	
ПКв-5. Способность определять номенклатуру измеряемых параметров продукции (услуг), оптимальные нормы точности измерений, выбирать необходимые средства их выполнения			+	
ПКв-6. Готовность обеспечивать совершенствование и функционирование системы менеджмента качества в организации	+		+	

3. Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством проходит в 4 семестре для очной формы обучения и в 6 семестре для заочной формы обучения. На нее отводится 324 часа, что составляет 9 ЗЕТ. Контактная работа при проведении ГИА составляет 27 ч.

4. Требования к государственному экзамену

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

- Б1.О.03 Менеджмент безопасности пищевых продуктов; ОПК-7, ОПК-8, ПКв-6;
- Б1.О.05 Управление процессами; ОПК-9, ПКв-2;
- Б1.В.03 Аудит качества; ПКв-1, ПКв-3;
- Б1.В.ДВ.01.01 Методы планирования эксперимента; ПКв-2.

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 27.04.02 Управление качеством, профиль Системы менеджмента качества инновационной деятельности.

Таблица 2 – Содержание разделов дисциплины

Наименование дисциплины	Содержание	Компетенции
Б1.О.03 Менеджмент безопасности пищевых продуктов	Область применения ИСО 22005. Цели и задачи системы ХАССП. Стандарт ХАССП. ТР ТС 021/2001. Связь ТР/ТС и ХАССП. Этапы построения системы безопасности. Политика в области безопасности. Управление процессами. Идентификация процессов системы безопасности. Планирование безопасной продукции. Ответственность руководства. Улучшение процессов. Программа обязательных предварительных мероприятий. Определение контрольно-критических точек. Рабочие листы ХАССП. Идентификации ККТ. Аудит поставщиков. Алгоритм внедрения принципов ХАССП. Разработка политики в области безопасности пищевой продукции в организации. Основные задачи рабочей группы, отвечающей за внедрение системы ХАССП. Корректирующие мероприятия по устранению или уменьшению опасных факторов. Предупреждающие мероприятия по возникновению опасных факторов. Функциональные обязанности координатора группы по внедрению системы ХАССП. Требования к членам рабочей группы ХАССП. Документация процедур управления, основанных на принципах ХАССП. Опасность. Виды опасности. Оценка значимости опасности. Микробиологические опасности. Физические опасности. Химические опасности. Методы оценки процессов для определения ККТ. Инструменты оценки процессов. План ХАССП. Программа мониторинга. Менеджмент ресурсов. Записи. Создание группы ХАССП.	ОПК-7 Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества, ОПК-8 Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества, ПКв-6 Готовность обеспечивать совершенствование и функционирование системы менеджмента качества в организации
Б1.О.05 Управление процессами	Основные понятия и определения в области системного управления качеством. Цели и принципы процессного подхода. Классификация и виды процессов. Определение параметров процессов. Построение моделей функционирования процессов. Формы описания	ОПК-9 Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления

	процессов. Документирование процессов. Управление документацией процессов. Документ, описывающий процесс. Управление ресурсами процесса. Порядок проведения работ по идентификации и проектированию процессов. Характеристики эффективности процессов. Инструменты и методы управления процессами. Определение критериев оценки процессов. Методы оценки процессов. Принятие и реализация управленческих решений для улучшения качества процессов. Взаимодействие между процессами.	качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием, ПКв-2 Способность производить анализ данных по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемой продукции
Б1.В.03 Аудит качества	Понятие аудита качества. Основные термины и определения. Сущность цели и задачи аудита качества. Виды аудита: аудит продукта; аудит процесса; аудит качества. Международные стандарты на проведение аудитов. Принципы проведения аудита. Процедура проведения аудита: предварительная проверка документации; проверка на месте; подготовка материалов для отчета. Документация аудита. Составление отчета о результатах аудита. Несоответствия: выявление, анализ и устранение. Сбор и анализ данных, полученных в результате мониторинга и измерения. Наблюдение. Опрос. Доказательство. Оценивание. Анализ. Использование статистических методов для проведения аудиторских проверок. Инструменты аудитора. Квалификация аудитора.	ПКв-1 Готовность применять современные методы для совершенствования системы управления качеством в организации; ПКв-3 Разрабатывать необходимую и техническую документацию при проведении подтверждения соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством
Б1.В.ДВ.01.01 Методы планирования эксперимента	Методика обработки полного факторного эксперимента. Построение дробных реплик. Методика обработки дробного факторного эксперимента. Экстремальный эксперимент. Определение направления движения в направлении наискорейшего возрастания функции отклика. Расчет составляющих градиента. Цель проведения мысленных опытов. Описание области оптимума. Методы сбора и систематизации данных и информации. Обработка экспериментальных данных методом наименьших квадратов. Проверка гипотезы о наличии грубых промахов. Графический анализ распределения анализируемых данных. Построение регрессионных зависимостей в виде полиномов первого порядка. Построение регрессионных зависимостей в виде полиномов второго порядка.	ПКв-2 Способность производить анализ данных по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемой продукции

4.3 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

4.3.1 Подготовку к государственному экзамену следует начинать с ознакомления с программой государственной итоговой аттестации (ГИА), которая доводится до сведения обучающихся **не позднее чем за 6 месяцев** до начала государственной итоговой аттестации.

4.3.2 В оценочных материалах ГИА в п. 4.1 приводится перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на государственном экзамене.

4.3.3 Для успешной сдачи государственного экзамена обучающийся должен проработать рекомендуемую литературу, приведенную в разделе 5 оценочных материалов.

4.3.4 Для успешной сдачи государственного экзамена обучающийся должен посетить предэкзаменационную консультацию по вопросам к государственному экзамену, приведенных в программе государственной итоговой аттестации.

4.3.5 Предэкзаменационная консультация включается в расписание государственной итоговой аттестации, которое утверждается не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного экзамена.

4.4. Порядок проведения государственного экзамена.

4.4.1. 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 выпускников 27.04.02 Управление качеством, профиль Системы менеджмента качества инновационной деятельности, 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.

4.4.2. Государственный экзамен проводится по месту нахождения ВГУИТ в специально подготовленной аудитории, оборудованной в соответствии с правилами пожарной безопасности. Проведение государственного экзамена должно предшествовать проведению защиты выпускной квалификационной работы.

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

- копия приказа об утверждении состава ГЭК;
- копия приказа о допуске обучающихся к ГИА;
- копия приказа об утверждении расписания проведения государственного экзамена;
- программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки;
- оценочные материалы для ГИА;
- комплект экзаменационных билетов, утвержденных установленным порядком;
- форма бланка 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;
- чистые листы бумаги формата А4 с печатью факультета (для обучающихся при подготовке ответа).

4.4.4. Итоговый междисциплинарный государственный экзамен проводится по единому комплекту экзаменационных билетов или контрольных аттестационных заданий или тестовых заданий, в форме письменного экзамена.

4.4.5 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.

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

4.4.7. На письменный экзамен выпускнику отводится четыре академических часа после получения им билета. Письменную работу выпускник аккуратно оформляет и подписывает.

Проверяют письменные работы члены ГЭК по окончании государственного экзамена. Члены комиссии делают по работе критические пометки и ставят свою оценку за ответ.

Результаты государственного экзамена, проводимого в письменной форме, объявляются **на следующий день его проведения**

4.4.8. Обсуждение и окончательное оценивание ответов (письменных, устных или с использованием технических средств) ГЭК проводит на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, определяя итоговую оценку в соответствии с критериями. Критерии оценки государственного экзамена находятся в оценочных материалах для ГИА по направлению подготовки выпускников 27.04.02 Управление качеством, профиль Системы менеджмента качества инновационной деятельности.

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

4.4.10. 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.

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

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

4.4.13. 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.

4.4.14. 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 (степени) магистр. Виды выпускной квалификационной работы: проектная, исследовательская.

5.2. Сроки выполнения и защиты ВКР

ВКР в соответствии с учебным планом выполняется в течение 2-4 семестров.

5.3. Структура выпускных квалификационных работ

Структура ВКР состоит из следующих разделов: содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, 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, подкрепленной иллюстративно-аналитическим материалом (таблицами и рисунками);
- 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.

Описание основной части ВКР:

1) литературный обзор по теме исследования;

описывается состояние проблемной ситуации, сложившееся в данном научном направлении со ссылками на литературные источники, степень проработанности проблемы в России и за рубежом, проводится анализ конкретного материала по теме, при этом представляется собственная трактовка понятий и их критическая оценка;

2) постановка цели и задач исследования;

приводится основная цель работы, выделяются основные задачи, определяется объект и методы исследования;

3) выбор объектов и методов исследования;

объектом исследования могут выступать система показателей, закономерностей, связей, видов деятельности, метод – совокупность приемов, способов, которые используются для получения новых знаний и фактов, здесь описываются методы сбора и обработки информации, приводятся теоретические основы исследования, порядок проведения экспериментальных исследований, средства и методы контроля и испытаний;

4) результаты исследования и их обсуждение.

приводится оценка полноты решения поставленных задач, предложения по дальнейшим направлениям работ, оценка достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами.

Заключение должно содержать авторскую оценку студентом 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 – 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. Приказом ректора ВГУИТ, проект которого готовит заведующий выпускающей кафедрой, из числа профессоров и доцентов назначается руководитель ВКР и утверждается тема ВКР обучающегося.

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, ученую степень, ученое звание, если таковые имеются.

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 нештатных 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 предоставляются 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 Положения 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** (обязательно для выпускников по программам магистратуры и специалитета, для программ бакалавриата – по решению заседания кафедры).

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. **В течение 10 рабочих дней** 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 выпускной работы

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 состава ГЭК;

- копия приказа о допуске обучающихся к ГИА;
 - 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 для программы магистратуры 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 оценочных материалов 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. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программ.

7. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

7.1. 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.

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

7.3. 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).

8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

8.1 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.

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

8.3 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.

8.4 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).

8.5 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.**

8.6 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.

8.7 Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

9. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации

9.1. 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.

9.2. 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.

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

9.3.1 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**;

9.3.2 Продление сроков прохождения ГИА 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.

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

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

- протокол о рассмотрении апелляции **не позднее следующего рабочего дня** передается в ГЭК для реализации решения комиссии;
- результат проведения ГИА 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.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ
С ПРОГРАММОЙ ГИА

С настоящей программой ознакомлен:

Фамилия, имя, отчество обучающегося	Подпись	Дата ознакомления

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

27.04.02 – Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки

Системы менеджмента качества инновационной деятельности

1. Состав оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника по указанной образовательной программе высшего образования (далее – ОП ВО) проводится в форме государственных аттестационных испытаний следующего вида:

- государственный экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

- общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний;

ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения;

ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники;

ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности;

ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством;

ОПК-6. Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством;

ОПК-7. Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества;

ОПК-8. Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества;

ОПК-9. Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием;

- профессиональные компетенции (ПК):

научно-педагогическая деятельность:

ПКв-1 Готовность применять современные методы для совершенствования системы управления качеством в организации;

ПКв-2 Способность производить анализ данных по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемой продукции;

производственно-технологическая деятельность:

ПКв-3 Разрабатывать необходимую нормативную и техническую документацию при проведении подтверждения соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством;

ПКв-4 Способность разрабатывать мероприятия по повышению качества и конкурентоспособности продукции различных отраслей;

ПКв-5 Способность определять номенклатуру измеряемых параметров продукции (услуг), оптимальные нормы точности измерений, выбирать необходимые средства их выполнения;

организационно-управленческая деятельность

ПКв-6 Готовность обеспечивать совершенствование и функционирование системы менеджмента качества в организации.

Подчеркнутым шрифтом выделены ключевые компетенции выпускника, окончательное формирование и оценка которых осуществляется в ходе прохождения государственной итоговой аттестации.

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

3.1 Государственный экзамен

КРИТЕРИИ оценки результата государственного экзамена

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания	
	Критерии оценки теоретической части экзамена (ОПК-7, 8, 9, ПКв-1, 2, 3, 6)	Критерии оценки расчетной задачи экзамена (ПКв-2)
Повышенный уровень - оценка «отлично»	1. полно раскрыто содержание материала билета; 2. материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, с точной терминологией; 3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4. продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;	при правильном численном ответе, полученном на основании решения по правильной расчетной схеме и корректно записанным расчетным формулам
Повышенный уровень - оценка «хорошо»	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет недостатки: 1. в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; 2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;	при правильно выбранной схеме решения задачи, правильно записанных расчетных формулах, но при неполучении правильного численного решения в результате допущенных численных ошибок в расчетах

Базовый уровень - оценка «удовлетворительно»	1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного материала; 2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; 3. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.	при отсутствии правильного численного ответа, но при правильно выбранной схеме ее решения и расчетных формулах, в которых, однако, имеются ошибки, не имеющие принципиального значения
Недостаточный уровень - оценка «неудовлетворительно»	1. не раскрыто основное содержание учебного материала; 2. обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов. 4. не сформированы компетенции, умения и навыки.	выставляется при отсутствии ответа на вопрос или полностью неправильном решении

3.2 Выпускная квалификационная работа

КРИТЕРИИ оценки выпускной квалификационной работы (ВКР) и ее защиты Качество и уровень ВКР

Критерии, ПК	Уровни оценивания и описание показателей			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Базовый уровень - «удовлетворительно»	Повышенный уровень - «хорошо»	Повышенный уровень - «отлично»
Актуальность тематики и ее практическая значимость, ОПК-2	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цель и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована, но в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность проектирования объекта в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность проблемы проектирования объекта обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.
Уровень разработки основного раздела проекта, ОПК-1-9, ПКв-1-6	Использованы традиционные технологические, конструкторские, управленческие и т. п. решения	Использованы как традиционные технологические, конструкторские, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых в технологических, или в конструкторских, или в управленческих и т. п. решениях	Использованы как традиционные технологические, конструкторские, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, конструкторских, управленческих и т. п. решений	Использованы новые технологические, конструкторские, управленческие и т. п. решения
Апробация, публикация результатов работы, ОПК-3	Публикации не было	Был сделан доклад на внутривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутривузовском журнале	Был сделан доклад на региональной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале	Был сделан доклад на всероссийской и (или) международной конференции и (или) осуществлена публикация в общероссийском журнале и (или) сделан патент на изобретение или полезную модель
Внедрение, ОПК-4, 8, 9, ПКв-1, 2, 3, 4	нет	рекомендовано ГЭК к внедрению	принято к внедрению	внедрено
Качество оформления ВКР, ОПК-9, ПКв-3	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Автор не	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Автор ориентируется в	Соблюдены все правила оформления работы. Автор легко ориентируется в содержании используемых

	может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Использовано менее 5 источников литературы.	Автор путается в содержании используемых книг. Использовано менее 10 источников литературы.	содержании используемых книг. Использовано более 10 источников литературы	книг. Использовано более 15 источников литературы
--	---	---	---	---

Качество защиты ВКР

Критерии	Уровни оценивания и описание показателей			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Базовый уровень - «удовлетворительно»	Повышенный уровень - «хорошо»	Повышенный уровень - «отлично»
Качество доклада на заседании ГЭК	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Автор уверенно осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.
Свобода владения материалом ВКР	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.

Оценочный лист ВКР

по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством»

Номер ОПК, ПК	Формулировка компетенции	Раздел ВКР	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	выбор объектов и методов исследования, результаты исследования и их обсуждение				
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	литературный обзор по теме исследования, постановка задачи исследования				
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	выбор объектов и методов исследования, результаты исследования и их обсуждение				

ОПК-4	Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	результаты исследования и их обсуждение				
ОПК-5	Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством	выбор объектов и методов исследования, результаты исследования и их обсуждение				
ОПК-6	Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	выбор объектов и методов исследования, результаты исследования и их обсуждение				
ОПК-7	Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества	выбор объектов и методов исследования, результаты исследования и их обсуждение				
ОПК-8	Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	выбор объектов и методов исследования, результаты исследования и их обсуждение				
ОПК-9	Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	выбор объектов и методов исследования, результаты исследования и их обсуждение				
ПКв-1	Готовность применять современные методы для совершенствования системы управления качеством в организации	результаты исследования и их обсуждение				
ПКв-2	Способность производить анализ данных по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемой продукции	выбор объектов и методов исследования, результаты исследования и их обсуждение				
ПКв-3	Разрабатывать необходимую нормативную и техническую документацию при проведении подтверждения соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством	результаты исследования и их обсуждение				
ПКв-4	Способность разрабатывать мероприятия по повышению качества и конкурентоспособности продукции различных отраслей	результаты исследования и их обсуждение				
ПКв-5	Способность определять номенклатуру измеряемых параметров продукции (услуг), оптимальные нормы точности измерений, выбирать необходимые средства их выполнения	литературный обзор по теме исследования, постановка задачи исследования				
ПКв-6	Готовность обеспечивать совершенствование и функционирование системы менеджмента качества в организации	результаты исследования и их обсуждение				
Средний уровень сформированности компетенций, оценка						

Сводный оценочный лист ГЭК

ФИО обучающегося _____

Компетенции	Председатель ГЭК _____ ФИО	Зам. председателя ГЭК _____ ФИО	Член ГЭК _____ ФИО	Член ГЭК _____ ФИО	Член ГЭК _____ ФИО
ОПК-1					

ОПК-2					
ОПК-3					
ОПК-4					
ОПК-5					
ОПК-6					
ОПК-7					
ОПК-8					
ОПК-9					
ПКв-1					
ПКв-2					
ПКв-3					
ПКв-4					
ПКв-5					
ПКв-6					

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Государственный экзамен

Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на государственном экзамене

4.1.1 Тесты (тестовые задания)

Б1.О.03 Менеджмент безопасности пищевых продуктов

4.1.1.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-7 Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
1.	Проведение плановой серии наблюдений или измерений с целью оценки надлежащих мер контроля - мониторинг; - наблюдение; - коррекция; - опыт.
2.	Действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия: - коррекция; - утилизация; - переработка; - управление.
3.	Действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствие или нежелательной ситуации: -корректирующее действие; - устранение; - контроль; - измерение
4.	Получение доказательств того, что меры контроля, осуществляемые согласно плану ХАССП и оперативным ППУ, способны быть эффективны -валидация - доказательство - подтверждение - установление
5.	Документация системы менеджмента безопасности должна содержать

	- Заявление о политике в области безопасности пищевых продуктов -документированные процедуры и записи, требуемые стандартом ИСО 22000 -документы, необходимые организации для обеспечения эффективной разработки и внедрения системы менеджмента безопасности - номенклатура выпускаемых изделий						
6.	Высшее руководство должно обеспечить, чтобы политика в области безопасности - согласуется со стратегией развития организации -соответствовала нормативным и законодательным требованиям - была объявлена, внедрена и поддерживалась на всех уровнях организации - пересматривалась для обеспечения актуальности -учитывала вопрос обмена информацией						
7.	Измерительный инструмент, программное средство, стандарт измерений или комбинация из них необходимые для осуществления процесса измерения: -измерительное оборудование						
8.	В зависимости от интересов организации или потребителей ее услуг (клиентов) аудит может быть проведен <table border="1"> <tr> <td>1) аудит, проводимый первой стороной</td><td>а) аудит, проводимый самой организацией, в том числе в рамках самооценки</td></tr> <tr> <td>2) аудит, проводимый второй стороной</td><td>б) аудит, проводимый потребителем, действующим в качестве заказчика у подрядчиков</td></tr> <tr> <td>3) аудит, проводимый третьей стороной</td><td>в) аудит, проводимый органом по сертификации;</td></tr> </table> 1-а, 2-б, 3-в	1) аудит, проводимый первой стороной	а) аудит, проводимый самой организацией, в том числе в рамках самооценки	2) аудит, проводимый второй стороной	б) аудит, проводимый потребителем, действующим в качестве заказчика у подрядчиков	3) аудит, проводимый третьей стороной	в) аудит, проводимый органом по сертификации;
1) аудит, проводимый первой стороной	а) аудит, проводимый самой организацией, в том числе в рамках самооценки						
2) аудит, проводимый второй стороной	б) аудит, проводимый потребителем, действующим в качестве заказчика у подрядчиков						
3) аудит, проводимый третьей стороной	в) аудит, проводимый органом по сертификации;						
9.	Входные данные для анализа со стороны руководства должны включать в себя следующую информацию: -статус действий по результатам предыдущих анализов; -изменения во внутренних и внешних факторов, касающихся СМБПП; - информация о результатах деятельности и результативности СМБПП; - информация о результатах мониторинга и измерения						

4.1.1.2 Шифр и наименование компетенции ОПК-8 Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов						
10.	Выходные данные анализа со стороны руководства должны включать в себя все решения и действия, относящиеся: - к повышению результативности системы менеджмента качества и ее процессов; - к улучшению продукции по отношению к требованиям потребителей; - к потребности в ресурсах - пересмотру политики и целей СМБПП						
11.	Организация должна определить и обеспечивать ресурсы, требуемые для разработки, внедрения, поддержания и постоянного улучшения СМБПП <table border="1"> <tr> <td>1) человеческие ресурсы</td><td>а) персонал, участвующий в функционировании и оценке СМБПП</td></tr> <tr> <td>2) инфраструктура</td><td>б) земля, здания, сооружения, связанные с ними сети и системы, оборудование, транспорт, информационные и коммуникационные технологии</td></tr> <tr> <td>3) производственная среда</td><td>в) сочетание человеческих и физических факторов, таких как социальные, психологические, физические факторы</td></tr> </table> 1-а, 2-б, 3-в	1) человеческие ресурсы	а) персонал, участвующий в функционировании и оценке СМБПП	2) инфраструктура	б) земля, здания, сооружения, связанные с ними сети и системы, оборудование, транспорт, информационные и коммуникационные технологии	3) производственная среда	в) сочетание человеческих и физических факторов, таких как социальные, психологические, физические факторы
1) человеческие ресурсы	а) персонал, участвующий в функционировании и оценке СМБПП						
2) инфраструктура	б) земля, здания, сооружения, связанные с ними сети и системы, оборудование, транспорт, информационные и коммуникационные технологии						
3) производственная среда	в) сочетание человеческих и физических факторов, таких как социальные, психологические, физические факторы						
12.	Организация должна: - определять необходимую компетентность персонала, выполняющего работу, которая влияет на соответствие требованиям к качеству продукции; - где это возможно, обеспечивать подготовку или предпринимать другие действия в целях достижения необходимой компетентности;						

	- <u>обеспечивать осведомленность своего персонала об актуальности и важности его деятельности и вкладе в достижение целей в области качества;</u> - <u>поддерживать в рабочем состоянии соответствующие записи об образовании, подготовке, навыках и опыте</u>
13.	При планировании процессов жизненного цикла продукции организация должна установить подходящим для нее образом: - <u>цели в области качества и требования к продукции;</u> - <u>потребность в разработке процессов и документов, а также в обеспечении ресурсами для конкретной продукции;</u> - <u>необходимую деятельность по верификации и валидации, мониторингу, измерению, контролю и испытаниям для конкретной продукции, а также критерии приемки продукции;</u> - <u>записи, необходимые для обеспечения свидетельства того, что процессы жизненного цикла продукции и продукция соответствуют требованиям.</u>
14.	Входные данные, относящиеся к требованиям к продукции при проектировании и разработке, должны быть определены, а записи должны поддерживаться в рабочем состоянии. Входные данные должны включать в себя: <u>a) функциональные и эксплуатационные требования;</u> <u>b) соответствующие законодательные и другие обязательные требования;</u> <u>c) там, где это возможно, информацию, взятую из предыдущих аналогичных проектов;</u> <u>d) другие требования, важные для проектирования и разработки.</u>
15.	Совокупность операций, проводимых с целью определения значения величины: - <u>процесс измерения</u>
16.	Описание деятельности и мероприятий по проведению аудита: - <u>план аудита</u> - мероприятие по аудиту - закон аудита - требования к аудиту
17.	Выходные данные аудита, предоставленные группой по аудиту после рассмотрения целей аудита и всех наблюдений аудита: - <u>заклучения по результатам аудита</u> - управление аудитом - требования к аудиту - состав аудиторов
18.	Цели, которых добиваются или к которым стремятся в области безопасности - видение руководства организации - политика в области качества - стратегия руководства организации - <u>цели в области безопасности</u>
19.	Систематический и независимый документированный процесс получения свидетельства аудита и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита - <u>аудит</u> - мероприятие - соответствие - критерий действия
20.	Степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов - уровень качества - эффективность - <u>результативность</u> - интегральный показатель качества
21.	Связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами - результативность - коммуникация - <u>эффективность</u> - аудит
22.	Распределение ответственности, полномочий и взаимоотношений между работниками - обеспечение взаимодействий

	-обязательная составная часть процессного подхода -организационная структура -основная обязанность высшего руководства
23.	Совокупность условий, в которых выполняется работа -производственная среда -физические, социальные и психологические факторы -экологические факторы -системы признания и поощрения
24.	Результат процесса – это -услуги, программные средства -технические средства, информация - ресурсы, производственная среда -продукция
25.	Под «аудитом» понимают: -систематический и документированный процесс проверки и оценки соответствия системы безопасности установленным требованиям -систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита (проверки) и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита (проверки) -независимый и документированный процесс получения и объективного оценивания свидетельств аудита (проверки) с целью установления соответствия системы безопасности требованиям документированный процесс получения свидетельств аудита (проверки) с целью установления соответствия системы безопасности установленным требованиям
26.	Под «свидетельством аудита (проверки)» понимают: -сведения, полученные от персонала проверяемого подразделения -результат оценки свидетельства аудита (проверки) в зависимости от критериев -аудита (проверки) - результаты выполненной деятельности -записи, изложение фактов или другую информацию, связанную с критериями аудита (проверки) и которая может быть перепроверена
27.	Лицо, обладающее компетентностью для проведения аудита (проверки) -техническое лицо - аудитор -специалист по проведению аудита - инспектор
28.	Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов, необходимых для достижения метрологического подтверждения пригодности и постоянного управления процессами измерения -система менеджмента измерений -система управления измерениями -система обеспечения метрологической надежности средств измерений, применяемых организацией
29.	Нежелательные черты аудитора включают все <i>перечисленное</i> , кроме - ошибки обнаружения; - непрофессионализма; -нерешительности; - настойчивости;
30.	Что из перечисленного доказывает независимость аудитора? -объективность заключительного отчета; - способность беспристрастно обследовать свой собственный отдел; - активная поддержка высшим руководством;
31.	Все нижеследующее указывает на независимость функции аудита, кроме - отсутствия прямой личной вовлеченности в аудиторскую функцию; -отсутствия прямого финансового сотрудничества с проверяемым; - прямого финансового сотрудничества с проверяемыми;

4.1.1.3 Шифр и наименование компетенции ПКВ-6 Готовность обеспечивать совершенствование и функционирование системы менеджмента качества в организации

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
32.	Потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является

	обязательным. - требование - порядок; - желание - удовлетворенность
33.	План ХАССП должен быть документирован и для каждой идентифицированной критической контрольной точки (ККТ) содержать следующую информацию: <u>- опасности пищевых продуктов, которые должны контролироваться в ККТ;</u> <u>- критические пределы;</u> <u>- процедуры мониторинга;</u> <u>- коррекции и корректирующие действия, которые должны быть предприняты при превышении критических пределов;</u> <u>- обязанности и полномочия;</u> <u>- записи мониторинга.</u>
34.	Организацияопределить и реализовать меры по контролю или иной деятельности, необходимой для обеспечения соответствия закупленной продукции требованиям, указанным в информации на закупку. (должна)
35.	Организация должна предпринимать действия, предотвращающие поступление потенциально опасных продуктов в цепь создания пищевой продукции до тех пор, пока: <u>- опасность будет снижена до приемлемого уровня</u> <u>- несмотря на несоответствие, продукт сохраняет соответствие установленным требованиям</u> - опасность не может быть снижена до приемлемого уровня - вызывающая тревогу опасность, угрожающая безопасности пищевой продукции, будут воздействовать на продукцию до ее поступления в цепь создания пищевой продукции
36.	Действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации <u>- корректирующее действие</u> - дополняющее действие - вспомогательное действие - коррекция

Б1.О.05 Управление процессами;

4.1.1.4 Шифр и наименование компетенции ОПК-9 Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами									
37.	Расположите этапы цикла PDCA в правильной последовательности: <u>1 Планируй (Plan):</u> <u>2 Делай (Do)</u> <u>3 Проверь (Check):</u> <u>4 Действуй (Action):</u>									
38.	Работа – это: <u>- процесс, происходящий во времени</u> - процесс, зависящий от скорости. - операция выполнения необходимого объема. - процесс, требующий затрат ресурсов. - процесс переработки входящей информации									
39.	Установите соответствие: <table><tr><td>А. QFD</td><td>1 Метод, представляющий технологию проектирования изделий и процессов, позволяющий преобразовывать пожелания потребителя в технические требования:</td></tr><tr><td>Б. ФСА</td><td>2 Метод, представляющий собой технологию анализа затрат на выполнение изделием его функций</td></tr><tr><td>В. FMEA</td><td>3 Анализ, представляющий собой технологию анализа возможности возникновения дефектов и их влияния на потребителя</td></tr><tr><td>Г. ФФА</td><td>4 Анализ физических принципов действия, а также технических и физических</td></tr></table>		А. QFD	1 Метод, представляющий технологию проектирования изделий и процессов, позволяющий преобразовывать пожелания потребителя в технические требования:	Б. ФСА	2 Метод, представляющий собой технологию анализа затрат на выполнение изделием его функций	В. FMEA	3 Анализ, представляющий собой технологию анализа возможности возникновения дефектов и их влияния на потребителя	Г. ФФА	4 Анализ физических принципов действия, а также технических и физических
А. QFD	1 Метод, представляющий технологию проектирования изделий и процессов, позволяющий преобразовывать пожелания потребителя в технические требования:									
Б. ФСА	2 Метод, представляющий собой технологию анализа затрат на выполнение изделием его функций									
В. FMEA	3 Анализ, представляющий собой технологию анализа возможности возникновения дефектов и их влияния на потребителя									
Г. ФФА	4 Анализ физических принципов действия, а также технических и физических									

	противоречий в технических объектах для того, чтобы оценить качество принятых технических и предложить новые <u>А-1, Б-2, В-3, Г-4</u>								
40.	Структура управления – это: - часть управленческой деятельности. - метод управления производством. <u>- взаимосвязь элементов системы</u> - функция, обеспечивающая программное регулирование. - состав, взаимосвязи и соподчиненность работ по руководству производством.								
41.	Подход к организации и анализу деятельности компании, основанный на выделении и рассмотрении ее бизнес-процессов, каждый из которых протекает во взаимосвязи с другими бизнес-процессами компании или внешней средой называется... _____ <u>(процессный подход)</u>								
42.	_____...регулярно повторяющаяся последовательность действий, направленных на получение заданного результата, ценного для организации <u>(Бизнес-процесс)</u>								
43.	Установите соответствие термина и его определения: <table border="1"> <tr> <td>А Результат бизнес-процесса</td><td>1 То, ради чего осуществляется бизнес-процесс</td></tr> <tr> <td>Б Владелец бизнес-процесса</td><td>2 Должностное лицо, несущее ответственность за получение результата процесса и обладающее полномочиями для распоряжения ресурсами, необходимыми для выполнения процесса.</td></tr> <tr> <td>В Исполнители бизнес-процесса</td><td>3 Команда специалистов из различных функциональных областей (кросс-функциональная команда), выполняющих действия процесса</td></tr> <tr> <td>Г Вход бизнес-процесса</td><td>4 Ресурсы (материальные, информационные), необходимые для выполнения и получения результата процесса, которые преобразовываются или потребляются при выполнении процесса.</td></tr> </table>	А Результат бизнес-процесса	1 То, ради чего осуществляется бизнес-процесс	Б Владелец бизнес-процесса	2 Должностное лицо, несущее ответственность за получение результата процесса и обладающее полномочиями для распоряжения ресурсами, необходимыми для выполнения процесса.	В Исполнители бизнес-процесса	3 Команда специалистов из различных функциональных областей (кросс-функциональная команда), выполняющих действия процесса	Г Вход бизнес-процесса	4 Ресурсы (материальные, информационные), необходимые для выполнения и получения результата процесса, которые преобразовываются или потребляются при выполнении процесса.
А Результат бизнес-процесса	1 То, ради чего осуществляется бизнес-процесс								
Б Владелец бизнес-процесса	2 Должностное лицо, несущее ответственность за получение результата процесса и обладающее полномочиями для распоряжения ресурсами, необходимыми для выполнения процесса.								
В Исполнители бизнес-процесса	3 Команда специалистов из различных функциональных областей (кросс-функциональная команда), выполняющих действия процесса								
Г Вход бизнес-процесса	4 Ресурсы (материальные, информационные), необходимые для выполнения и получения результата процесса, которые преобразовываются или потребляются при выполнении процесса.								

4.1.1.5 Шифр и наименование компетенции ПКв-2 Способность производить анализ данных по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемой продукции

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами										
44.	Замещение одного объекта другим с целью получения информации о важнейших свойствах объекта-оригинала с помощью объекта-модели путем проведения эксперимента с моделью – это _____ <u>(моделирование)</u>										
45.	Установите соответствие термина и его определения: <table border="1"> <tr> <td>А Центральные (основные) процессы:</td><td>1 Процессы, непосредственным результатом которых является выпуск продукции или оказание услуг.</td></tr> <tr> <td>Б Поддерживающие процессы:</td><td>2 Процессы, результатом которых является создание необходимых условий для осуществления основных процессов.</td></tr> <tr> <td>В Процессы управления:</td><td>3 Процессы, результатом которых является повышение результативности и эффективности центральных и поддерживающих процессов.</td></tr> <tr> <td>Г Подпроцесс:</td><td>4 Процесс, являющийся составной частью процесса более высокого уровня. Количество уровней не ограничено.</td></tr> <tr> <td>Д Макропроцесс:</td><td>5 Процесс, в который входит более двух подпроцессов</td></tr> </table> Ответ: 1А, 2Б, 3В, 4Г, 5Д	А Центральные (основные) процессы:	1 Процессы, непосредственным результатом которых является выпуск продукции или оказание услуг.	Б Поддерживающие процессы:	2 Процессы, результатом которых является создание необходимых условий для осуществления основных процессов.	В Процессы управления:	3 Процессы, результатом которых является повышение результативности и эффективности центральных и поддерживающих процессов.	Г Подпроцесс:	4 Процесс, являющийся составной частью процесса более высокого уровня. Количество уровней не ограничено.	Д Макропроцесс:	5 Процесс, в который входит более двух подпроцессов
А Центральные (основные) процессы:	1 Процессы, непосредственным результатом которых является выпуск продукции или оказание услуг.										
Б Поддерживающие процессы:	2 Процессы, результатом которых является создание необходимых условий для осуществления основных процессов.										
В Процессы управления:	3 Процессы, результатом которых является повышение результативности и эффективности центральных и поддерживающих процессов.										
Г Подпроцесс:	4 Процесс, являющийся составной частью процесса более высокого уровня. Количество уровней не ограничено.										
Д Макропроцесс:	5 Процесс, в который входит более двух подпроцессов										
46.	Укажите последовательность алгоритма процесса оценки эффективности управления: 1. Вырабатываются цели оценки; 2. Обосновываются критерии оценки; 3. Определяется состав исходных данных, используемых в процессе оценки; 4. Вырабатываются требования к критериям оценки; 5. Выбираются методы расчета критериев;										

	6. Проводится расчет количественной величины критериев, т.е. показателей, соответствующих тем или иным критериям. Ответ: 1,5,4,6,3,2
47.	Способы классификации процессов: - <u>по уровням значимости,</u> - <u>по структуре взаимодействия,</u> - <u>по назначению</u> - по требованиям потребителя
48.	Укажите признаки классификаций моделей: - <u>по области использования;</u> - <u>по фактору времени;</u> - <u>по отрасли знаний;</u> - <u>по форме представления.</u> - по требованиям потребителя
49.	Какие элементы включает процесс моделирования? - <u>субъект (исследователь),</u> - <u>объект исследования,</u> - <u>модель, опосредствующую отношения познающего субъекта и познаваемого объекта.</u> - <u>идентификацию модели (определение ее параметров)</u>
50.	Процессы можно подразделить на следующие виды: - <u>постоянные</u> - <u>непостоянные</u> - <u>многовариантные процессы</u> - циклические
51.	При разработке карт процессов наиболее часто используются - <u>графические формы</u> - <u>текстовые формы</u> - математические формы - химические формы

Б1.В.04 Аудит качества

4.1.1.6 Шифр и наименование компетенции ПКв-1 Готовность применять современные методы для совершенствования системы управления качеством в организации

№ задания	Тестовое задание
52.	Различают виды аудита качества (проверок): - <u>аудит, ориентированный на продукт;</u> - <u>аудит, ориентированный на систему качества;</u> - аудит, ориентированный на методы; - <u>аудит, ориентированный на процесс</u>
53.	Выберите принципы аудита - <u>Независимость</u> - <u>Беспристрастность</u> - <u>Компетентность</u> - <u>Профессиональная осмотрительность</u> - <u>Конфиденциальность</u>
54.	Основные задачи аудита качества: - <u>получить информацию о результативности Системы Менеджмента Качества</u> - проверить качество производства продукта или предоставления услуг - <u>определить уровень соответствия стандартам и процедурам СМК</u> - <u>оценить влияние изменений в организации на СМК</u>
55.	Для обеспечения общей компетентности группы по аудиту следует принять следующие шаги - <u>Выбор членов группы по аудиту таким образом, чтобы группа обладала высоким уровнем компетентности в решении задач</u> - <u>Определение знаний и навыков, необходимых для достижения целей аудита</u> - <u>Выбор членов группы по аудиту таким образом, чтобы группа обладала всеми необходимыми знаниями и опытом</u>
56.	В основу каждого отдельного аудита должны быть заложены - <u>Документированные цели</u>

	- Критерии для данного аудита - Область применения данного аудита - Программа аудита
57.	Анализ программы аудита должен учитывать, в том числе: - результаты и тенденции, выявленные при мониторинге; - соответствие процедурам; - выявление потребностей и ожиданий заинтересованных сторон; - записи по программе аудита;
58.	При определении размера и состава аудиторской группы необходимо учитывать следующее: а) цели, объем и критерии аудита, а также его ориентировочную продолжительность; б) является ли аудит комплексным или совместным; в) общую компетентность аудиторской группы, необходимую для достижения целей аудита; г) законодательные, регламентирующие, контрактные требования и требования органов аккредитации/сертификации, если применимо;
59.	Последовательность проведения аудита СМК 1) начало аудита 2) проведение анализа документации 3) подготовка к проведению аудита на местах 4) проведение аудита на местах 5) подготовка, утверждение и рассылка отчета по аудиту

4.1.1.7 Шифр и наименование компетенции ПКВ-3 Разрабатывать необходимую нормативную и техническую документацию при проведении подтверждения соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством

№ задания	Тестовое задание
60.	Систематический, независимый, документированный процесс получения свидетельств и объективного их оценивания это - аудит - проверка - экспертиза - опыт
61.	Факторами, влияющими на глубину программы аудита, являются: - цели, область и продолжительность каждого аудита и общего количества аудитов, которые предстоит провести; - количество, важность, сложность, степень аналогичности и место осуществления тех видов деятельности, которые подлежат аудиту; - факторы влияющие на результативность системы менеджмента. - используемые критерии аудита, такие, как мероприятия, запланированные для внедрения соответствующих стандартов на системы менеджмента
62.	Свидетельства аудита – это: - записи, изложения фактов или другая информация, которые имеют отношение к критериям аудита и могут быть проверены - измерительный инструмент, программное средство, эталон измерения, - справочный материал или вспомогательная аппаратура, или комбинация из них, необходимые для осуществления процесса измерения - совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, которая преобразует «входы» в «выходы»
63.	Какие основные требования к целям в области качества устанавливает ГОСТ Р ИСО 9001-2015: -должны быть измеримыми -должны быть достижимыми -должны быть согласованы с Политикой в области качества

4.1.2 Вопросы

Б1.О.03 Менеджмент безопасности пищевых продуктов

4.1.2.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-7 Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества

Номер вопроса	Текст вопроса
64.	Анализ опасностей
65.	Программа обязательных предварительных мероприятий
66.	ТР ТС 021/2001
67.	Связь ТР/ТС и ХАССП
68.	Определение контрольно-критических точек.
69.	Рабочие листы ХАССП
70.	Идентификации ККТ
71.	Аудит поставщиков
72.	Стандарт ХАССП
73.	Система
74.	Алгоритм внедрения принципов ХАССП
75.	При разработке политики в области безопасности пищевой продукции организация должна
76.	Основные задачи рабочей группы, отвечающей за внедрение системы ХАССП,

4.1.2.2 Шифр и наименование компетенции ОПК-8 Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества

Номер вопроса	Текст вопроса
77.	Корректирующие мероприятия по устранению или уменьшению опасных факторов
78.	Предупреждающие мероприятия по возникновению опасных факторов
79.	Функциональные обязанности координатора группы по внедрению системы ХАССП.
80.	Требования к членам рабочей группы ХАССП
81.	Документация процедур управления, основанных на принципах ХАССП
82.	Опасность
83.	Виды опасности
84.	Микробиологические опасности
85.	Физические опасности
86.	Химические опасности
87.	Анализ рисков -это
88.	Анализ опасностей - это

4.1.2.3 Шифр и наименование компетенции ПКв-6 Готовность обеспечивать совершенствование и функционирование системы менеджмента качества в организации

Номер вопроса	Текст вопроса
89.	Оценка значимости опасности
90.	Методы оценки процессов для определения ККТ
91.	Инструменты оценки процессов
92.	План ХАССП это
93.	Идентификация процессов системы безопасности
94.	Программа мониторинга это
95.	Цели и задачи системы ХАССП это
96.	Управление процессами
97.	Менеджмент ресурсов
98.	Политика в области безопасности
99.	Планирование безопасной продукции
100.	Этапы построения системы безопасности
101.	Ответственность руководства
102.	Улучшение процессов
103.	Область применения ИСО 22005

104.	Записи
105.	Создание группы ХАССП

Б1.О.05 Управление процессами

4.1.2.4 Шифр и наименование компетенции ОПК-9 Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
106.	Алгоритм описания процессов
107.	Основные определения и понятия в области управления процессами
108.	Выбор критериев идентификации процессов
109.	Основные характеристики основных процессов
110.	Основные характеристики вспомогательных процессов
111.	Идентификация процессов
112.	Методы разработки документов
113.	Выбор процессов организации
114.	Определение целей процессов организации
115.	Порядок и состав работ при реализации процессного подхода
116.	Разработка плана обеспечения процессов ресурсами
117.	Документы, обеспечивающие функционирование вспомогательных процессов
118.	Характеристики эффективности процессов
119.	Инструменты для описания процессов
120.	Определение критериев оценки процессов
121.	Идентификация процессов
122.	Уровни управления в организации
123.	Методы улучшения процессов
124.	Методы оценки процессов

4.1.2.5 Шифр и наименование компетенции ПКв-2 Способность производить анализ данных по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемой продукции

№ задания	Тестовое задание
125.	Карта процесса
126.	Ресурсы процесса
127.	Входы процесса
128.	Выходы процесса
129.	Ответственный за процесс
130.	Модель процесса
131.	Эталонная модель
132.	Эталон
133.	Ресурсы процесса
134.	Аудит процесса
135.	Цель аудита процесса
136.	Программа аудита процесса
137.	Порядок подтверждения соответствия процесса
138.	Принципы аудита
139.	Нормативная база проведения аудита
140.	Методы сбора информации о процессе
141.	Требования к аудиторам
142.	Цели оценки процесса
143.	Типы вопросов при аудите
144.	Несоответствия процесса
145.	Жизненный цикл продукции
146.	Инструменты оценки процесса
147.	Планирование качества процессов
148.	Документы, обеспечивающие функционирование основных процессов
149.	Методы оценки результативности
150.	Эффективность процессов

151.	Специальные процессы
152.	Средства управления качеством
153.	Принципы управления качеством
154.	Коэффициент весомости
155.	Значимость процесса
156.	Оптимизация бизнес
157.	Реинжиниринг бизнес процесса
158.	Алгоритм анализа процесса
159.	Уровни измерения процесса
160.	Методы мониторинга процесса
161.	Виды анализ бизнес процесса (кач , кол)
162.	Анализ проблем процесса
163.	Результаты процесса проектирования
164.	Результаты процесса управления ресурсам
165.	Результаты процесса создания документации процесса
166.	Результаты процесса планирования процесса
167.	Роль стандартизации в управлении качеством процесса
168.	Модель процесса по Винеру -Адлеру
169.	Показатели процесса

Б1.В.04 Аудит качества

4.1.2.6 Шифр и наименование компетенции ПКв-1 Готовность применять современные методы для совершенствования системы управления качеством в организации

№ задания	Тестовое задание
170.	Понятие затрат на качество.
171.	Работа с персоналом по психологической настройке на качество
172.	Издержки вследствие низкого качества
173.	Оценка текущих требований и достигнутых результатов
174.	Разработка стратегии улучшения деятельности
175.	Стандарт деятельности и политика в области управления качеством
176.	Методы выявления потребностей в управлении качеством организации путем опросов и анкет
177.	Участие руководителя организации
178.	Потенциальная экономия
179.	Предварительный анализ целесообразности улучшений
180.	Системы поощрения и признание заслуг
181.	Создание групп и вовлечение поставщиков в процесс управления качеством
182.	Эволюция подходов к учету затрат на качество

4.1.2.7 Шифр и наименование компетенции ПКв-3 Разрабатывать необходимую нормативную и техническую документацию при проведении подтверждения соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством

№ задания	Тестовое задание
183.	Выработка у работников ответственного отношения к качеству.
184.	Оценка уровня качества продукции
185.	Процедура оценки качества продукции
186.	Сущность оценки качества продукции
187.	Критические показатели качества
188.	Функциональные показатели качества. Ресурсосберегающие показатели качества
189.	Сущность показателей качества. Классификация показателей качества
190.	Применение квалитметрии на различных этапах жизненного цикла товара
191.	Роль самооценки менеджера в управлении качеством
192.	Обучение управленческого персонала на всех уровнях менеджмента организации
193.	Стандарты качества деятельности
194.	Роль руководителя в совершенствовании деятельности
195.	Объекты, ресурсы и методы руководства

4.1.3 Кейс задания

Б1.В.ДВ.01.01 Методы планирования эксперимента

4.1.3.1 Шифр и наименование компетенции ПКв-2 Способность производить анализ данных по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемой продукции

№ задания	Кейс-задание																						
196.	Определить, имеются ли на уровне значимости 0,05 грубые погрешности в ряду значений – результатов измерений массовой доли влаги вареной колбасы, %. (ответ сформулировать как да или нет) <table><tr><td>56,7</td><td>57,2</td><td>57,5</td><td>58,1</td><td>58,4</td></tr><tr><td>58,8</td><td>59,0</td><td>59,5</td><td>59,6</td><td>60,4</td></tr></table> Критическое значение критерия Смирнова <table><tr><th>Объем выборки n</th><th>Уровень значимости α 0,05</th></tr><tr><td>8</td><td>2,03</td></tr><tr><td>9</td><td>2,11</td></tr><tr><td>10</td><td>2,18</td></tr><tr><td>11</td><td>2,23</td></tr><tr><td>12</td><td>2,29</td></tr></table> _____ (нет) Решение Рассчитаем среднее значение и выборочное дисперсию $\bar{X}_{\text{ср}} = 58,52 \%$, $S^2 = 1,36 \%^2$. Наиболее удаленным от среднего является результат 60,4 %. Проверим, является ли данное наблюдение аномальным. Наблюдаемое значение критерия Смирнова равно $u_{\text{набл}} = (60,4 - 58,52) / \sqrt{1,36} = 1,61$. Определяем критическое значение критерия по таблице $u_{\text{кр}} = 2,18$. Т.к. наблюдаемое значение меньше критического, результат измерения не является грубой погрешностью, ответ нет.	56,7	57,2	57,5	58,1	58,4	58,8	59,0	59,5	59,6	60,4	Объем выборки n	Уровень значимости α 0,05	8	2,03	9	2,11	10	2,18	11	2,23	12	2,29
56,7	57,2	57,5	58,1	58,4																			
58,8	59,0	59,5	59,6	60,4																			
Объем выборки n	Уровень значимости α 0,05																						
8	2,03																						
9	2,11																						
10	2,18																						
11	2,23																						
12	2,29																						
197.	Определить, имеются ли на уровне значимости 0,05 грубые погрешности в ряду значений – результатов измерений массовой доли влаги в зефире, %. (ответ сформулировать как да или нет) <table><tr><td>18,6</td><td>19,6</td><td>20,2</td><td>20,2</td><td>16,8</td></tr><tr><td>19,8</td><td>17,5</td><td>19,4</td><td>20,3</td><td>17,2</td></tr></table> Критическое значение критерия Смирнова <table><tr><th>Объем выборки n</th><th>Уровень значимости α 0,05</th></tr><tr><td>8</td><td>2,03</td></tr><tr><td>9</td><td>2,11</td></tr><tr><td>10</td><td>2,18</td></tr><tr><td>11</td><td>2,23</td></tr><tr><td>12</td><td>2,29</td></tr></table> _____ (нет) Решение Рассчитаем среднее значение и выборочное дисперсию $\bar{X}_{\text{ср}} = 18,96 \%$,	18,6	19,6	20,2	20,2	16,8	19,8	17,5	19,4	20,3	17,2	Объем выборки n	Уровень значимости α 0,05	8	2,03	9	2,11	10	2,18	11	2,23	12	2,29
18,6	19,6	20,2	20,2	16,8																			
19,8	17,5	19,4	20,3	17,2																			
Объем выборки n	Уровень значимости α 0,05																						
8	2,03																						
9	2,11																						
10	2,18																						
11	2,23																						
12	2,29																						

	$S^2 = 1,80 \%^2$. Наиболее удаленным от среднего является результат 16,8 %. Проверим, является ли данное наблюдение аномальным. Наблюдаемое значение критерия Смирнова равно $u_{\text{набл}} = (16,8 - 18,96) / \sqrt{1,80} = - 1,61$. Определяем критическое значение критерия по таблице $u_{\text{кр}} = 2,18$. Т.к. наблюдаемое значение по модулю меньше критического, результат измерения не является грубой погрешностью, ответ <u>нет</u>.																																																						
198.	В результате эксперимента получены значения x и y <table><tr><td>x</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr><tr><td>y</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td><td>20</td><td>23</td><td>25</td></tr></table> Построить линейное уравнение регрессии методом наименьших квадратов, округлив значения коэффициента b_0 и b_1 до тысячных долей, в качестве разделителя используя запятую. <u>$(y = 9,733 + 1,300 x)$</u> Решение По результатам экспериментов получим линейное уравнение регрессии вида $y = b_0 + b_1 x$. Для удобства вычислений составим вспомогательную таблицу <table><tr><td>Номер</td><td>x_i</td><td>y_i</td><td>$x_i y_i$</td><td>x_i^2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>12</td><td>24</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>15</td><td>60</td><td>16</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>18</td><td>108</td><td>36</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td><td>20</td><td>160</td><td>64</td></tr><tr><td>5</td><td>10</td><td>23</td><td>230</td><td>100</td></tr><tr><td>6</td><td>12</td><td>25</td><td>300</td><td>144</td></tr><tr><td>Сумма</td><td>42</td><td>113</td><td>882</td><td>364</td></tr></table> Запишем систему уравнений $b_0 n + b_1 \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n y_i$ $b_0 \sum_{i=1}^n x_i + b_1 \sum_{i=1}^n x_i^2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i$ $b_0 \cdot 6 + b_1 \cdot 42 = 113$; $b_0 \cdot 42 + b_1 \cdot 364 = 882$. В результате решения системы уравнения, получим $b_0 = 9,733$; $b_1 = 1,300$. Уравнение регрессии <u>$y = 9,733 + 1,300 x$</u>	x	2	4	6	8	10	12	y	12	15	18	20	23	25	Номер	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	1	2	12	24	4	2	4	15	60	16	3	6	18	108	36	4	8	20	160	64	5	10	23	230	100	6	12	25	300	144	Сумма	42	113	882	364
x	2	4	6	8	10	12																																																	
y	12	15	18	20	23	25																																																	
Номер	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2																																																			
1	2	12	24	4																																																			
2	4	15	60	16																																																			
3	6	18	108	36																																																			
4	8	20	160	64																																																			
5	10	23	230	100																																																			
6	12	25	300	144																																																			
Сумма	42	113	882	364																																																			
199.	В лаборатории обоснуется необходимость внесения в рецептуру хлебобулочных изделий поликомполитных смесей из растительного пищевого сырья с целью расширения ассортимента изделий. овощное сырье, такое как тыквенный, морковный и кабачковый порошок богаты антиоксидантами, витаминами, минеральными веществами. было проведено планирование эксперимента с использованием симплекс-вершинного плана: факторы x_1 – дозировка в % к массе муки морковного порошка, x_2 – тыквенного порошка, x_3 – кабачкового порошка. В качестве отклика выбран показатель качества теста - адгезия, Па. Получены следующие данные: <table><tr><td>N</td><td>x_1</td><td>x_2</td><td>x_3</td><td>$y_{\text{экс}}$</td><td>$y_{\text{экс1}}, \text{ Па}$</td><td>$y_{\text{экс2}}, \text{ Па}$</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>y_1</td><td>143,00</td><td>149</td></tr><tr><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>y_2</td><td>100,00</td><td>105,5</td></tr><tr><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>y_3</td><td>171,00</td><td>177</td></tr><tr><td>4</td><td>1/2</td><td>1/2</td><td>0</td><td>y_{12}</td><td>129,00</td><td>135</td></tr><tr><td>5</td><td>1/2</td><td>0</td><td>1/2</td><td>y_{13}</td><td>171,00</td><td>165,5</td></tr><tr><td>6</td><td>0</td><td>1/2</td><td>1/2</td><td>y_{23}</td><td>143,00</td><td>138</td></tr></table> Необходимо получить уравнение регрессии <u>$(y = 146x_1 + 102,75x_2 + 174x_3 + 30,5x_1x_2 + 33x_1x_3 + 8,5 x_2x_3)$</u>	N	x_1	x_2	x_3	$y_{\text{экс}}$	$y_{\text{экс1}}, \text{ Па}$	$y_{\text{экс2}}, \text{ Па}$	1	1	0	0	y_1	143,00	149	2	0	1	0	y_2	100,00	105,5	3	0	0	1	y_3	171,00	177	4	1/2	1/2	0	y_{12}	129,00	135	5	1/2	0	1/2	y_{13}	171,00	165,5	6	0	1/2	1/2	y_{23}	143,00	138					
N	x_1	x_2	x_3	$y_{\text{экс}}$	$y_{\text{экс1}}, \text{ Па}$	$y_{\text{экс2}}, \text{ Па}$																																																	
1	1	0	0	y_1	143,00	149																																																	
2	0	1	0	y_2	100,00	105,5																																																	
3	0	0	1	y_3	171,00	177																																																	
4	1/2	1/2	0	y_{12}	129,00	135																																																	
5	1/2	0	1/2	y_{13}	171,00	165,5																																																	
6	0	1/2	1/2	y_{23}	143,00	138																																																	

	Решение Определим средние значения по двум параллельным опытам в каждой точке плана: <table><tr><td>N</td><td>$y_{\text{экс}}$</td><td>$y_{\text{ср}}, \text{Па}$</td></tr><tr><td>1</td><td>y_1</td><td>146,00</td></tr><tr><td>2</td><td>y_2</td><td>102,75</td></tr><tr><td>3</td><td>y_3</td><td>174,00</td></tr><tr><td>4</td><td>y_{12}</td><td>132,00</td></tr><tr><td>5</td><td>y_{13}</td><td>168,25</td></tr><tr><td>6</td><td>y_{23}</td><td>140,50</td></tr></table> Рассчитаем коэффициенты приведенного полинома второго порядка $\beta_i = y_i$; $\beta_1 = 146 \text{ Па}$; $\beta_2 = 102,75 \text{ Па}$; $\beta_3 = 174 \text{ Па}$; $\beta_{ij} = 4y_{ij} - 2y_i - 2y_j$; $\beta_{12} = 30,5 \text{ Па}$; $\beta_{13} = 33 \text{ Па}$; $\beta_{23} = 8,5 \text{ Па}$. Получен следующий полином <u>$y = 146x_1 + 102,75x_2 + 174x_3 + 30,5x_1x_2 + 33x_1x_3 + 8,5x_2x_3$</u>	N	$y_{\text{экс}}$	$y_{\text{ср}}, \text{Па}$	1	y_1	146,00	2	y_2	102,75	3	y_3	174,00	4	y_{12}	132,00	5	y_{13}	168,25	6	y_{23}	140,50								
N	$y_{\text{экс}}$	$y_{\text{ср}}, \text{Па}$																												
1	y_1	146,00																												
2	y_2	102,75																												
3	y_3	174,00																												
4	y_{12}	132,00																												
5	y_{13}	168,25																												
6	y_{23}	140,50																												
200.	На предприятии изучается влияние рецептурных составляющих на вкусовые показатели крекера с использованием планирования экспериментов при поиске оптимальных условий. Проведен ПФЭ 2^2 для анализа влияния факторов ($\tilde{x}_1$ – количество масла пальмового для эмульсии, кг/т готовой продукции; $\tilde{x}_2$ – количество масла пальмового для отделки поверхности крекера, кг/т готовой продукции): <table><tr><th rowspan="2">Условия планирования</th><th colspan="2">Пределы измерения факторов</th></tr><tr><th>$\tilde{x}_1, \text{кг/т}$</th><th>$\tilde{x}_2, \text{кг/т}$</th></tr><tr><td>Основной уровень</td><td>115</td><td>75</td></tr><tr><td>Интервал варьирования</td><td>15</td><td>5</td></tr><tr><td>Верхний уровень</td><td>130</td><td>80</td></tr><tr><td>Нижний уровень</td><td>100</td><td>70</td></tr></table> Получено уравнение регрессии в нормализованных значениях факторов для оценки вкуса готового крекера $y = 6,6 - 0,075x_1 - 0,142x_2$ Определить составляющие градиента ($b_1 I_1$; $b_2 I_2$) (ответ записать через точку с запятой) <u>(-1,125; -0,71)</u> Решение Движение в направлении градиента осуществляется путем изменения факторов пропорционально величинам коэффициентов регрессии. Шаг движения может быть выбран пропорционально рассчитанным составляющим градиента. Рассчитаем составляющие градиента $b_1 I_1 = -0,075 \cdot 15 = -1,125 \text{ кг/т}$, $b_2 I_2 = -0,142 \cdot 5 = -0,71 \text{ кг/т}$. Ответ <u>-1,125; -0,71</u>	Условия планирования	Пределы измерения факторов		$\tilde{x}_1, \text{кг/т}$	$\tilde{x}_2, \text{кг/т}$	Основной уровень	115	75	Интервал варьирования	15	5	Верхний уровень	130	80	Нижний уровень	100	70												
Условия планирования	Пределы измерения факторов																													
	$\tilde{x}_1, \text{кг/т}$	$\tilde{x}_2, \text{кг/т}$																												
Основной уровень	115	75																												
Интервал варьирования	15	5																												
Верхний уровень	130	80																												
Нижний уровень	100	70																												
201.	В результате эксперимента получены значения x и y <table><tr><td>x</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>y</td><td>5,2</td><td>6,3</td><td>7,1</td><td>8,5</td><td>9,2</td><td>10,7</td></tr></table> Построить линейное уравнение регрессии методом наименьших квадратов, округлив значения коэффициента b_0 и b_1 до тысячных долей, в качестве разделителя используя запятую. <u>($y = 4,074 + 1,074x$)</u> Решение По результатам экспериментов получим линейное уравнение регрессии вида $y = b_0 + b_1x$. Для удобства вычислений составим вспомогательную таблицу <table><tr><td>Номер</td><td>x_i</td><td>y_i</td><td>$x_i y_i$</td><td>x_i^2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>5,2</td><td>5,2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>6,3</td><td>12,6</td><td>4</td></tr></table>	x	1	2	3	4	5	6	y	5,2	6,3	7,1	8,5	9,2	10,7	Номер	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	1	1	5,2	5,2	1	2	2	6,3	12,6	4
x	1	2	3	4	5	6																								
y	5,2	6,3	7,1	8,5	9,2	10,7																								
Номер	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2																										
1	1	5,2	5,2	1																										
2	2	6,3	12,6	4																										

3	3	7,1	21,3	9
4	4	8,5	34	16
5	5	9,2	46	25
6	6	10,7	64,2	36
Сумма	21	47	183,3	91

Запишем систему уравнений

$$b_0 n + b_1 \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n y_i$$

$$b_0 \sum_{i=1}^n x_i + b_1 \sum_{i=1}^n x_i^2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i$$

$b_0 \cdot 6 + b_1 \cdot 21 = 47;$
 $b_0 \cdot 21 + b_1 \cdot 91 = 183,3.$
 В результате решения системы уравнения, получим $b_0 = 4,074; b_1 = 1,074.$
 Уравнение регрессии **$y = 4,074 + 1,074 x$**

4.2 Выпускная квалификационная работа

Тематика выпускных квалификационных работ по направлению подготовки

27.04.02 «Управление качеством»

(код и наименование направления подготовки (специальность))

Виды профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО	Тематика ВКР
научно-исследовательская	Оптимизация композиционного материала с применением комплексов наполнителей различной природы на основе методики FMEA-анализ; Моделирование рецептурных композиций и оценка показателей качества производственных кормов для радужной форели на основе побочных продуктов разделки рыб; Оптимизация состава листовых теплоизоляционных отделочных материалов на основе вспененного стекла на всех стадиях жизненного цикла продукции; Оптимизация и квалитметрическая оценка состава питательного средства для цветов на период хранения;
производственно-технологическая	Управление качеством при проектировании трансформаторных подстанций посредством PLM-технологий; Методика оценки и повышения результативности процесса производства мясных блоков на основе методов квалитметрического анализа и требований ТР ТС 034/2013; Разработка методики испытаний для оценки качества и безопасности мяса мулардов; Исследование производственных процессов с целью выявления потерь на ООО «НововоронежРыба» г. Нововоронеж; Исследование технологических основ формирования качества продукта на ГК «ЭФКО» г. Алексеевка, Белгородская область; Разработка алгоритма анализа метрологического обеспечения при производстве продукции на ОАО «Холод» г. Воронеж;
организационно-управленческая	Оценка эффективности проведения внутреннего аудита на предприятии пищевой промышленности; разработка перспективной политики развития организации на основе концепции всеобщего управления качеством на примере ОАО «Хлебозавод № 7»

проектная	Разработка процедуры по обеспечению безопасности при производстве хлеба «Дарницкий» на всех этапах жизненного цикла; Создание визуализированной базы данных на основе результатов внутреннего аудита с целью самоконтроля на Нововоронежской АЭС;
-----------	--

Тематика утверждается на заседании методической комиссии по направлению подготовки (специальности), с указанием номера и даты протокола МК, и подписывается председателем МК (заведующим кафедрой) не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

5.1 Основная литература

1. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник для вузов / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47531-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386426> (дата обращения: 25.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Васильев, Ю. Н. Менеджмент качества / Ю. Н. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507-45141-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284177> (дата обращения: 25.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Система менеджмента качества и аудит качества : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Байда, Н. Б. Пильник. — Омск : СибАДИ, 2023. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407156> (дата обращения: 25.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Воробьев, А. А. Системы менеджмента качества : учебное пособие / А. А. Воробьев, Н. Ю. Шадрин, А. М. Будюкин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 63 с. — ISBN 978-5-7641-1770-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264698> (дата обращения: 25.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Борзов, В. И. Современные подходы к менеджменту качества : учебное пособие / В. И. Борзов. — Москва : МАИ, 2021. — 57 с. — ISBN 978-5-4316-0791-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298571> (дата обращения: 25.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кучерявенко, С. А. Управление качеством : учебное пособие / С. А. Кучерявенко, И. В. Чистникова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9571-3400-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399368> (дата обращения: 25.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Васильев, В. А. Управление качеством : монография / В. А. Васильев. — Москва : МАИ, 2022. — 158 с. — ISBN 978-5-4316-0986-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/383120> (дата обращения: 25.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература:

1. Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований : учебник / Н. И. Алексеева. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. — 356 с. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167627> (дата обращения: 16.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ангелина, И. А. Методология и методы научных исследований : учебное пособие / И. А. Ангелина. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166712> (дата обращения: 16.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Мурашова, О. В. Организация и методы научных исследований : учебное пособие / О. В. Мурашова. — Архангельск : САФУ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-261-01312-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161808> (дата обращения: 16.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Дудяшова, В. П. Методология научных исследований : учебное пособие / В. П. Дудяшова. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8285-1132-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177619> (дата обращения: 17.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шлёкова, И. Ю. Основы научной, инновационной и изобретательской деятельности : учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-89764-862-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136159> (дата обращения: 17.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Пархоменко, Н. А. Основы научных исследований : учебное пособие / Н. А. Пархоменко. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-89764-853-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170287> (дата обращения: 17.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Алпатов, Ю. Н. Моделирование процессов и систем управления : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Алпатов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8770-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180815> (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Зуева, А. Н. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, управление : учебное пособие / А. Н. Зуева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 157 с. — ISBN 978-5-7339-1550-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163874> (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://cnit.vsu.ru/>>.
2. ООО Научная электронная библиотека <<http://elibrary.ru/>>.
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <<https://biblioclub.ru/>>.
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам. <<http://www.edu.ru/catalog/>>.
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru/>.
6. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
7. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru>.
8. Поисковая система «Yahoo» . <www.yahoo.com>.

9. Поисковая система «Яндекс». <www.yandex.ru>.
10. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru>.
11. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru>.

5.4 Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к государственному экзамену, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Используемые виды информационных технологий:

- «электронная»: персональный компьютер и информационно-поисковые (справочно-правовые) системы;
- «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения (ОС Windows; MS Office; MS Excel, КОМПАС-График; СПС «Консультант плюс»);
- «сетевая»: локальная сеть университета и глобальная сеть Internet.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы высшего образования:

- СТ ВГУИТ 2.4.08 Государственная итоговая аттестация;
- программа государственной итоговой аттестации по ОП ВО.

Программа государственной итоговой аттестации включает следующие разделы:

- общие положения;
- цели и задачи государственных аттестационных испытаний;
- место ГИА в структуре образовательной программы;
- требования к государственному экзамену (при наличии);
- требования к выпускной квалификационной работе (при наличии);
- организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций;
- порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене Б1.О.03 Менеджмент безопасности пищевых продуктов

1.	Анализ опасностей
2.	Программа обязательных предварительных мероприятий
3.	ТР ТС 021/2001
4.	Связь ТР/ТС и ХАССП
5.	Определение контрольно-критических точек.
6.	Рабочие листы ХАССП
7.	Идентификации ККТ
8.	Аудит поставщиков
9.	Стандарт ХАССП
10.	Система
11.	Алгоритм внедрения принципов ХАССП
12.	При разработке политики в области безопасности пищевой продукции организация должна
13.	Основные задачи рабочей группы, отвечающей за внедрение системы ХАССП,
14.	Корректирующие мероприятия по устранению или уменьшению опасных факторов
15.	Предупреждающие мероприятия по возникновению опасных факторов
16.	Функциональные обязанности координатора группы по внедрению системы ХАССП.
17.	Требования к членам рабочей группы ХАССП
18.	Документация процедур управления, основанных на принципах ХАССП
19.	Опасность
20.	Виды опасности
21.	Микробиологические опасности
22.	Физические опасности
23.	Химические опасности
24.	Анализ рисков -это
25.	Анализ опасностей - это
26.	Оценка значимости опасности
27.	Методы оценки процессов для определения ККТ
28.	Инструменты оценки процессов
29.	План ХАССП это
30.	Идентификация процессов системы безопасности
31.	Программа мониторинга это
32.	Цели и задачи системы ХАССП это
33.	Управление процессами
34.	Менеджмент ресурсов
35.	Политика в области безопасности
36.	Планирование безопасной продукции
37.	Этапы построения системы безопасности
38.	Ответственность руководства
39.	Улучшение процессов
40.	Область применения ИСО 22005
41.	Записи
42.	Создание группы ХАССП

Б1.О.05 Управление процессами

1.	Алгоритм описания процессов
2.	Основные определения и понятия в области управления процессами
3.	Выбор критериев идентификации процессов
4.	Основные характеристики основных процессов
5.	Основные характеристики вспомогательных процессов
6.	Идентификация процессов
7.	Методы разработки документов
8.	Выбор процессов организации
9.	Определение целей процессов организации
10.	Порядок и состав работ при реализации процессного подхода

11.	Разработка плана обеспечения процессов ресурсами
12.	Документы, обеспечивающие функционирование вспомогательных процессов
13.	Характеристики эффективности процессов
14.	Инструменты для описания процессов
15.	Определение критериев оценки процессов
16.	Идентификация процессов
17.	Уровни управления в организации
18.	Методы улучшения процессов
19.	Методы оценки процессов
20.	Карта процесса
21.	Ресурсы процесса
22.	Входы процесса
23.	Выходы процесса
24.	Ответственный за процесс
25.	Модель процесса
26.	Эталонная модель
27.	Эталон
28.	Ресурсы процесса
29.	Аудит процесса
30.	Цель аудита процесса
31.	Программа аудита процесса
32.	Порядок подтверждения соответствия процесса
33.	Принципы аудита
34.	Нормативная база проведения аудита
35.	Методы сбора информации о процессе
36.	Требования к аудиторам
37.	Цели оценки процесса
38.	Типы вопросов при аудите
39.	Несоответствия процесса
40.	Жизненный цикл продукции
41.	Инструменты оценки процесса
42.	Планирование качества процессов
43.	Документы, обеспечивающие функционирование основных процессов
44.	Методы оценки результативности
45.	Эффективность процессов
46.	Специальные процессы
47.	Средства управления качеством
48.	Принципы управления качеством
49.	Коэффициент весомости
50.	Значимость процесса
51.	Оптимизация бизнес
52.	Реинжиниринг бизнес процесса
53.	Алгоритм анализа процесса
54.	Уровни измерения процесса
55.	Методы мониторинга процесса
56.	Виды анализ бизнес процесса (кач , кол)
57.	Анализ проблем процесса
58.	Результаты процесса проектирования
59.	Результаты процесса управления ресурсам
60.	Результаты процесса создания документации процесса
61.	Результаты процесса планирования процесса
62.	Роль стандартизации в управлении качеством процесса
63.	Модель процесса по Винеру -Адлеру
64.	Показатели процесса

Б1.В.04 Аудит качества

1.	Понятие затрат на качество.
2.	Работа с персоналом по психологической настройке на качество
3.	Издержки вследствие низкого качества

4.	Оценка текущих требований и достигнутых результатов
5.	Разработка стратегии улучшения деятельности
6.	Стандарт деятельности и политика в области управления качеством
7.	Методы выявления потребностей в управлении качеством организации путем опросов и анкет
8.	Участие руководителя организации
9.	Потенциальная экономия
10.	Предварительный анализ целесообразности улучшений
11.	Системы поощрения и признание заслуг
12.	Создание групп и вовлечение поставщиков в процесс управления качеством
13.	Эволюция подходов к учету затрат на качество
14.	Выработка у работников ответственного отношения к качеству.
15.	Оценка уровня качества продукции
16.	Процедура оценки качества продукции
17.	Сущность оценки качества продукции
18.	Критические показатели качества
19.	Функциональные показатели качества. Ресурсосберегающие показатели качества
20.	Сущность показателей качества. Классификация показателей качества
21.	Применение каллиметрии на различных этапах жизненного цикла товара
22.	Роль самооценки менеджера в управлении качеством
23.	Обучение управленческого персонала на всех уровнях менеджмента организации
24.	Стандарты качества деятельности
25.	Роль руководителя в совершенствовании деятельности
26.	Объекты, ресурсы и методы руководства

Б1.В.ДВ.01.01 Методы планирования эксперимента

1.	Виды экспериментальных исследований
2.	Методы сбора и систематизации данных и информации
3.	Первичная обработка результатов эксперимента на основе системного подхода
4.	Виды связей между рядами наблюдений - функциональные, стохастические
5.	Цели и принципы моделирования
6.	Виды моделей и моделирования
7.	Многофакторные эксперименты для анализа данных по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемой продукции.
8.	Требования к математической модели
9.	Структура математической модели
10.	Исследование поверхности отклика для поиска оптимальных условий.
11.	Робастное планирование эксперимента в задачах моделирования технических объектов
1.	Проверка гипотезы о наличии грубых промахов
2.	Обработка экспериментальных данных методом наименьших квадратов
3.	Определение тесноты связи между случайными переменными.
4.	Определение коэффициентов уравнения регрессии.
5.	Множественная линейная и нелинейная регрессия. Дисперсионный анализ
6.	Методика обработки полного факторного эксперимента
7.	Построение дробных реплик
8.	Методика обработки дробного факторного эксперимента
9.	Экстремальный эксперимент
10.	Определение направления движения в направлении наискорейшего возрастания функции отклика
11.	Расчет составляющих градиента
12.	Цель проведения мысленных опытов
13.	Описание области оптимума

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример комплексного аттестационного задания к государственному экзамену обучающихся по направлению 27.04.02 «Управление качеством»

Минобрнауки РФ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»	Комплексное аттестационное задание № 1 к государственному экзамену	«Утверждаю» Председатель ГЭК по направлению 27.04.02 «Управление качеством» _____ (подпись)
Кафедра управления качеством, гостиничного дела и туризма Направление 27.04.02 «Управление качеством»		
Вопрос 1	ПКв-6	Методы оценки процессов для определения ККТ
Вопрос 2	ПКв-2	Порядок проведения работ по идентификации и проектированию процессов.
Вопрос 3	ПКв-3	Сбор и анализ данных, полученных в результате мониторинга и измерения.
Задание 1.1 Укажите один вариант ответа	ПКв-1	Различают виды аудита качества (проверок): - аудит, ориентированный на продукт; - аудит, ориентированный на систему качества; - аудит, ориентированный на методы; - аудит, ориентированный на процесс
Задание 1.2 Укажите один вариант ответа	ПКв-6	Действия по верификации должны подтвердить, что: - планы предварительных мероприятий (ППМ) выполняются; - входные данные для анализа опасностей постоянно обновляются; - оперативные ППМ и элементы плана ХАССП выполняются и являются эффективными; - уровни опасности находятся в пределах допустимого; - другие процедуры, необходимые для организации, выполняются и являются эффективными.
Задание 1.1 Вопрос на соответствие	ПКв-2	Установите соответствие термина и его определения: А Центральные (основные) процессы: Б Поддерживающие процессы: В Процессы управления: Г Подпроцесс: Д Макропроцесс: 1 Процессы, непосредственным результатом которых является выпуск продукции или оказание услуг. 2 Процессы, результатом которых является создание необходимых условий для осуществления основных процессов. 3 Процессы, результатом которых является повышение результативности и эффективности центральных и поддерживающих процессов. 4 Процесс, являющийся составной частью процесса более высокого уровня. Количество уровней не ограничено. 5 Процесс, в который входит более двух подпроцессов
Задание 1.1 Укажите один вариант ответа	ПКв-2	Состав шагов процесса, их последовательность и взаимодействие между собой и другими процессами. - Структура процесса - Ритм процесса
Кейс-задание	ПК-7	При проведении полного факторного эксперимента типа 2^k по изучению влияния двух факторов на массовую долю влаги колбасы вареной, проведено по четыре параллельных опыта в каждой точке плана. При обработке результатов экспериментов получены следующие значения строчных дисперсий: $s_1^2 = 0,015 \text{ \%}^2$; $s_2^2 = 0,025 \text{ \%}^2$; $s_3^2 = 0,031 \text{ \%}^2$; $s_4^2 = 0,023 \text{ \%}^2$. Задание: Проверить гипотезу об однородности дисперсий на уровне значимости 0,05 и рассчитать дисперсию воспроизводимости.
Члены комиссии _____ _____ _____ _____ _____ _____ (подпись) (подпись) (подпись) (подпись) (подпись) (подпись)		
Воронеж, __. __. 2024 г.		

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Рабочий протокол защиты ВКР

№	Критерии оценки	Балл (от 2 до 5)											
		Студен	= 1	= 1	= 1	= 1	= 1	= 1	= 1	= 1	= 1	= 1	= 1
	Качество и уровень ВКР												
1	Актуальность тематики и ее значимость												
2	Реальность решаемых задач (для предполагаемого объекта, для конкретного объекта, для конкретного заказчика)												
3,	Уровень проектного решения (использованы известные аналоги, оригинальное решение отдельных элементов, принципиально новое решение)												
4	Уровень расчетно-теоретического раздела проекта (использованы известные традиционные подходы, оригинальные решения некоторых разделов, новые расчетные и теоретические решения)												
5	Уровень разработки основного раздела проекта (традиционные технологические, конструкторские, управленческие и т. п. решения; новые технологические, конструкторские, управленческие и т. п. решения)												
6	Использование ЭВМ (стандартные программы, самостоятельно разработанные программы)												
7	Апробация и публикация результатов работы (доклад на конференции: внутривузовской, региональной, всероссийской, международной; публикация: во внутривузовском, региональном, общероссийском журнале, патент на изобретение и полезную модель)												
8	Внедрение (рекомендовано ГАК к внедрению, принято к внедрению, внедрено)												
10	Качество оформления ВКР (пояснительной записки: структура, логичность, ясность и стиль изложения материала, оформление списка литературы, наличие стилистических и орфографических ошибок и т. д.; иллюстративных материалов и чертежей(ручная графика, компьютерная графика, цветная графика и т.д.)												
	Интегральный балл оценки ВКР (среднее арифметическое значение)												

№	Критерии оценки	Балл (от 2 до 5)											
		Студен	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Качество защиты ВКР												
1	Качество доклада на заседании ГАК (логичность, последовательность, убедительность, обоснованность и др.)												
2	Правильность и аргументированность ответов на вопросы												
3	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности												
4	Свобода владения материалом ВКР												
	<i>Интегральный балл оценки защиты ВКР (среднее арифметическое значение)</i>												
	<i>Оценка рецензента</i>												
	<i>Оценка руководителя ВКР</i>												
	<i>Суммарная оценка ВКР и ее защиты</i>												

Приложение Г

ПОРЯДОК РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕКСТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ в автоматизированной интегрированной библиотечной системе «МегаПро», модуль «Квалификационные работы»

1. На заседании кафедры назначается **преподаватель кафедры** (может быть уполномоченный по качеству), который будет курировать работу кафедры в системе «МегаПро». Он должен предоставить модератору списки руководителей ВКР по направлению подготовки.

2. Модератор – работник научной библиотеки ВГУИТ, который вводит данные о структуре университета, обладает правами регистрации преподавателя. Он в автоматизированной интегрированной библиотечной системе «МегаПро» в режиме «Структура вуза» вводит данные по схеме Факультет, Кафедра, Дисциплина (вводится код и наименование направления подготовки (специальности)).

3. Для размещения ВКР в автоматизированной интегрированной библиотечной системе «МегаПро», модуле «Квалификационные работы», необходимо зайти на сайт <http://biblos.vsu.ru/megapro/StudWorks>.

4. Регистрация преподавателей:

В режиме «Регистрация» преподаватель в форме на экране вводит свои данные:

ФИО	Логин	Пароль	Повторение пароля	Название факультета	Название кафедры	Должность	Ученая степень	Звание
	фамилия преподавателя	номер читательского билета преподавателя	номер читательского билета преподавателя	выбор из имеющихся	выбор из имеющихся			

После этого нажимает на клавишу «Завершить ввод».

Профиль пользователя появляется в виде сообщения на экране модератора.

5. Модератор активизирует профиль пользователя. После этого преподаватель считается зарегистрированным со статусом «Преподаватель».

6. Функции преподавателя

6.1 На сайте <http://biblos.vsu.ru/megapro/StudWorks> после ввода своего логина и пароля авторизованный преподаватель попадает в экран преподавателя и имеет возможность войти в режимы: «Личные данные», «Работы учащихся», «Создать работу».

6.2 В режиме «Личные данные» преподаватель может внести изменения в свой профиль и подтвердить эти изменения нажатием кнопки «Завершить ввод».

Внимание! Любое изменение профиля производится без последующей активации модератором, все изменения вступают в силу немедленно.

6.3 В режиме «Создать работу» производится ввод данных о квалификационной работе обучающегося и присоединение соответствующего электронного ресурса.

Тема работы	ФИО обучающегося	Номер группы	Курс	Название факультета	Название кафедры	Дисциплина	Семестр	Год
				выбор из имеющихся	выбор из имеющихся	выбор из имеющихся		

После введения нажать кнопку «Завершить ввод» введенные данные о работе сохраняются и преподавателю предлагается прикрепить файл с ВКР для формирования электронной библиотеки ВКР обучающихся.

Загрузка файла ВКР производится с помощью команд «Выберите файл» и «Загрузить», после чего на экране появляется надпись «Запись сохранена».

После загрузки файла ВКР преподаватель может просмотреть ее, удалить при необходимости, редактировать данные о ВКР. После нажатия кнопки «Завершить ввод» измененные данные сохраняются.

6.4 В режиме «Работы учащихся» преподаватель может увидеть только работы своих обучающихся, просмотреть их и, при необходимости, отредактировать данные.

Для упрощения поиска работ, при нажатии на команду «Условия поиска и сортировки», преподавателю выдается меню поиска и сортировки.

Преподавателю доступны следующие команды:

Р – редактировать данные о ВКР;

С – создать описание ВКР по образцу;

У - удалить данные о квалификационной работе.

После завершения ввода информации о ВКР и загрузки файла ВКР электронная библиотека ВКР обучающихся сформирована. Доступ в нее производится через модуль «Электронная библиотека» АИБС «МегаПро».

7. Поиск и просмотр в электронной библиотеке ВКР

Для поиска и просмотра ВКР используется модуль «Электронная библиотека» АИБС «МегаПро». Входим на сайт <http://biblos.vsu.ru/megapro/web>. Нажав на кнопку «Вход» преподаватель вводит свой логин и пароль.

Из меню базы данных (БД) выбирается строчка «Квалификационные работы».

Для поиска используются все предусмотренные функционалом поисковые возможности: простой поиск, расширенный поиск и др.

При расширенном поиске максимально уточняется охват поиска: год, группа, дисциплина, кафедра и др.

Найденные ВКР обучающихся выдаются в виде библиографического списка. Дополнительно выдается позиция «Документ», при нажатии на которую производится вывод на экран файла ВКР.