

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Институт технологий и инженерной механики
Кафедра лёгкой и пищевой промышленности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий
и инженерной механики



Могильная Е.П.

2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По направлению подготовки 15.03.02. Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Луганск 2023

Лист согласования Программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Машины и аппараты пищевых производств». – 57 с.

Программа государственной итоговой аттестации составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 августа 2021 года № 728.

СОСТАВИТЕЛИ:

д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой лёгкой и пищевой промышленности Дейнека И.Г.,

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры лёгкой и пищевой промышленности Бранспиз Е.В.,

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры лёгкой и пищевой промышленности Гаврыш В.С.,

ст. преп. кафедры лёгкой и пищевой промышленности Бородина Е.В.

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры лёгкой и пищевой промышленности «18» 04. 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой лёгкой
и пищевой промышленности _____ Дейнека И.Г.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики «18» 04. 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики _____ Ясуник С.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации.....	4
1.2. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.....	4
2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	8
3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА.....	8
3.1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы.....	8
3.1.1. Требования к содержанию структурных элементов.....	9
3.1.2. Требования к оформлению.....	11
3.1.3. Подготовка ВКР к защите.....	13
3.2. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся..	16
3.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы.....	18
3.4. Критерии оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы.....	20
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....	23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата) профиль «Машины и аппараты пищевых производств».

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной образовательной программы высшего образования, является итоговой аттестацией обучающихся по программе бакалавриата.

Организация и проведение государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» определяется Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023), а также локальными актами ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.ДАЛЯ»:

Уставом ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.ДАЛЯ»;

Положением об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования в Луганском государственном университете имени Владимира Даля;

Приказом по ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.ДАЛЯ» «Нормы времени для планирования и учета учебной, методической, научной и организационной работы работников университета»;

Положением о выпускных квалификационных работах бакалавра и специалиста в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Согласно Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, государственная итоговая аттестация входит в блок 3 «Государственная итоговая аттестация». Трудоемкость ГИА составляет 9,0 з.е.

1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной образовательной программы высшего образования (далее – ООП ВО) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Машины и аппараты пищевых производств».

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы бакалавриата соответствующим требованиям Федерального государственного

образовательного стандарта высшего образования, выявление подготовленности выпускника к профессиональной деятельности.

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;

профессионально излагать специальную информацию; научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации в зачетных единицах определяется ООП в соответствии с образовательным стандартом 9,0 зачетных единиц (324 часа).

К государственному экзамену по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование допускаются лица, завершившие полный курс обучения по профилю подготовки бакалавриата, и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

1.2. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации

Результаты освоения ООП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование по профилю «Машины и аппараты пищевых производств» у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Бакалавр, освоивший образовательную программу бакалавриата, должен обладать следующими:

универсальные компетенции:

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);

способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11);

общепрофессиональные компетенции:

способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня (ОПК-3);

способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил (ОПК-5);

способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-6);

способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении (ОПК-7);

способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений (ОПК-8);

способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование (ОПК-9);

способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах (ОПК-10);

способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, производить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ОПК-11);

способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения (ОПК-12);

способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ОПК-13);

способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-14).

профессиональные компетенции:

организационно-технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания (ПК-1);

технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания (ПК-2);

способен проводить комплексные испытания информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности (ПК-3);

способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования (ПК-4);

способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-5);

способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-6);

способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);

способен выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; применять методы стандартных испытаний по определению физико- механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-8).

2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестации (ГИА) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование включает: защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

3.1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Цель итоговой государственной аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование по профилю 15.03.02.01 «Машины и аппараты пищевых производств» включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) (бакалавр).

Цели государственной аттестации:

оценка качества освоения ОПОП;

оценка степени овладения профессиональными компетенциями, предусмотренными Федеральным государственным стандартом и основной образовательной программой направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценить качество теоретической подготовки выпускников;
- оценить степень подготовки выпускников к самостоятельной производственной и расчетно-аналитической деятельности.

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) состоит из пояснительной записки и графической части.

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы отражается в индивидуальном письменном задании. Задание содержит тему выпускной квалификационной работы, дополнительные условия в виде исходных данных при проектировании.

Составляется график консультаций по выполнению ВКР, осуществляется контроль его выполнения с обсуждением результатов, формулированием выводов и рекомендаций на заседаниях выпускающей кафедры.

3.1.1. Требования к содержанию структурных элементов

Выпускная квалификационная работа по программе бакалавриата должна представлять собой выполненную студентом работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности по направлению подготовки, а также умение применять полученные знания при выполнении конкретной задачи прикладного характера.

ВКР бакалавра является результатом самостоятельного законченного исследования, выполненного выпускником под руководством научного руководителя, по материалам, в том числе собранным им лично в период преддипломной практики и должна свидетельствовать о подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

При подготовке ВКР бакалавра могут быть использованы результаты текущей работы обучающегося, в том числе курсовые работы (проекты).

Для подбора материалов и выполнения отдельных разделов ВКР студент должен использовать время, отводимое на самостоятельную работу по отдельным дисциплинам, в период практики, в рамках лабораторных работ по отдельным дисциплинам.

ВКР по программе бакалавриата может выполняться в форме дипломной работы или дипломного проекта.

Дипломная работа выполняется с целью систематизации, обобщения и проверки специальных теоретических знаний и практических навыков обучающихся, способности их использования выпускниками для решения конкретных научных и/или производственных задач.

Дипломный проект, как правило, выполняется студентами технических направлений и предполагает проектирование изделия или технических систем и комплексов, их составных частей, разработку технологических процессов, информационно-программных продуктов по профилю направления. Дипломный проект, как правило, содержит графическую часть.

По своему содержанию ВКР должна соответствовать видам профессиональной деятельности, заявленным в ООП. Виды профессиональной деятельности для разных направлений подготовки могут быть различными, поэтому более подробно с точки зрения структуры и содержания будут рассмотрены в качестве примера выпускные

квалификационные работы, связанные со следующими видами профессиональной деятельности выпускника:

- научно-исследовательской;
- проектно-конструкторской;
- производственно-технологической.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы для направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и вида профессиональной деятельности выпускника должна включать обоснование актуальности разрабатываемой темы.

Научно-исследовательская выпускная квалификационная работа

Научно-исследовательская ВКР имеет традиционную для НИР структуру и содержание:

- введение с формулировкой задачи;
- обзор литературы, отражающий современное состояние проблемы и заканчивающийся выбором методов, направлений и объектов исследования;
- экспериментальную часть с анализом погрешностей и надежности измерений;
- результаты и их обсуждение;
- заключение (выводы);
- список использованной литературы.

Проектно-конструкторская выпускная квалификационная работа

Проектно-конструкторская ВКР может быть посвящена разработке экспериментальной установки, отдельного ее узла, прибора или устройства и имеет следующую структуру и содержание:

- введение с формулировкой задачи;
- теоретическую часть, включающую описание физических принципов работы проектируемого изделия, выбор и обоснование конструкторских и технологических решений, технические требования к создаваемой конструкции;
- экспериментальную часть, содержащую анализ и описание устройства и работы конкретной установки, технологию ее изготовления;
- результаты работы с изложением данных по испытаниям установки или устройства, ее параметрам, погрешностям;
- заключение (выводы);
- список использованных нормативных источников и литературы.

Кроме того, в этом разделе целесообразно дать краткую инструкцию по эксплуатации изделия и правилам безопасной работы с ним.

Производственно-технологическая выпускная квалификационная работа

Производственно-технологическая ВКР может быть посвящена разработке технологического процесса или отдельных технологических операций производства того или иного продукта или изделия. Структура и содержание производственно-технологической ВКР включают в себя:

- введение с формулировкой задачи;

теоретическую часть с анализом литературных данных по способам реализации проектируемого технологического процесса, выбором и обоснованием конкретного способа;

расчетно-аналитическую часть, расчет основных параметров и режимов работы проектируемого изделия, оборудования, процесса, и т.д.;

технологическую часть, посвященную выбору, обоснованию и описанию конкретных технологических режимов и способов контроля;

технико-экономический анализ, обоснование принятых решений и достигнутого результата (при этом могут учитываться вопросы техники безопасности и др. по усмотрению выпускающей кафедры);

заключение (выводы);

список использованной литературы.

Объем ВКР бакалавра составляет не менее 50 страниц стандартного печатного текста, включая графики, рисунки, таблицы, список литературы (не менее 14 шт.). Графические и демонстрационные материалы представляются в виде чертежей, раздаточного материала или презентации. Дополнительно в ВКР могут быть внесены плакаты, макеты, натуральные образцы и модели, презентации и т.д. В рекомендуемом объеме ВКР объем приложений не учитывается.

3.1.2. Требования к оформлению

ВКР оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 в ред. Изменения № 1 от 01.12.2005, ИУС № 12, 2005 (Отчет о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

К защите принимаются только сброшюрованные типографским способом ВКР. ВКР должна быть выполнена с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, шрифт – Times New Roman, размер 14, полужирный шрифт не применяется.

Текст ВКР следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 15 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, левое – не менее 30 мм. Текст должен быть отформатирован по ширине страницы без применения автоматического переноса слов, первая строка с абзацным отступом 1,25 мм.

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ»

служат заголовками структурных элементов бакалаврской работы. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей бакалаврской работы и записываться с абзацного отступа. После номера главы ставится точка и пишется название главы. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ» не нумеруются как главы.

Математические формулы набираются в редакторе формул. Таблицы, рисунки, фотографии, чертежи, схемы и графики как в тексте работы, так и в приложении должны быть четко оформлены, пронумерованы и иметь название.

Оформление титульного листа должно соответствовать образцу (Приложение А Положения о выпускных квалификационных работах бакалавра и специалиста в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»). При этом необходимо обращать внимание на обозначаемый в границах среднего поля статус работы (выпускная квалификационная работа бакалавра, дипломная работа или дипломный проект).

Все страницы текста, включая его иллюстрации и приложения, должны иметь сквозную нумерацию. Титульный лист входит в общую нумерацию страниц, но номер на нем не проставляется. Номера страниц проставляются арабскими цифрами внизу посередине страницы. Номер приложения размещают в правом верхнем углу над заголовком приложения после слова

«Приложение». На все приложения в основной части работы должны быть ссылки.

Каждая глава ВКР начинается с новой страницы. Название главы и параграфа печатается полужирным шрифтом по центру, прописными буквами, точка в конце названия не ставится.

Заголовки глав нумеруются арабскими цифрами с точкой (ГЛАВА 1.; ГЛАВА 2. и т.д.), параграфов – двумя арабскими цифрами (1.1.; 1.2.; 1.3. и т.д.), где первая цифра соответствует номеру главы, а вторая – номеру параграфа. Заголовки не подчеркиваются, в них не используются переносы.

Расстояние между названием главы и последующим текстом должно равняться двум межстрочным интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку литературы и приложениям.

Все иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи, графики, диаграммы и т.п.) обозначаются сокращенно словом «Рис.», которое пишется под иллюстрацией и нумеруется в рамках раздела арабскими цифрами: например,

«Рис. 2.1.», т.е. первый рисунок второй главы. Под рисунком по центру обязательно размещаются его наименование и поясняющие надписи.

Таблицы нумеруются так же, как рисунки, при этом слово «Таблица» пишется, с правой стороны над таблицей с соответствующим номером: например, «Таблица 2.1.». Ниже слова «Таблица» помещают наименование или ее заголовок. Таблицы и иллюстрации располагают, как правило, сразу же после ссылки на них в тексте. Текст таблицы может оформляться шрифтом TimesNewRoman, кегль 12, межстрочный интервал 1.

При использовании в работе опубликованных или неопубликованных (рукописей) источников обязательна ссылка на авторов. Нарушение этой этической и правовой формы является плагиатом. Оформление ссылки должно

соответствовать требованиям стандарта ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложения должны начинаться с новой страницы в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовок с указанием слова

«Приложение», их порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Приложения не входят в установленный объем ВКР, хотя нумерация страниц их охватывает.

Законченная ВКР подписывается студентом на первом и последнем листе текста «Заключение», с указанием даты представления работы на кафедру. На лицевой обложке переплета (в правом верхнем углу) делается наклейка: Ф.И.О. выпускника, тема ВКР, шифр специальности).

ВКР представляется на кафедру в печатном виде и должна быть переплетена типографским способом в одном экземпляре, а также в электронном виде.

3.1.3. Подготовка ВКР к защите

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование по профилю «Машины и аппараты пищевых производств» в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, и успешно сдавшие итоговый государственный экзамен.

Примерный перечень тем ВКР определяется выпускающей кафедрой и подлежит ежегодному обновлению в зависимости от потребностей рынка труда, достижений науки и техники, научных интересов кафедры и студентов.

Примерный перечень тем ВКР, предлагаемый студентам (далее – перечень тем), доводится до их сведения путем размещения на информационном стенде выпускающей кафедры не позднее 30 октября.

Закрепление темы за студентом осуществляется на основании его личного заявления на имя заведующего кафедрой.

Студент может предложить свою тему в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. В этом случае подается заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой с просьбой закрепить данную тему за студентом. При рассмотрении инициативной темы ВКР, заведующий кафедрой имеет право ее аргументировано отклонить или, при согласии студента, переформулировать.

Тема ВКР может быть предложена предприятием, организацией, с которым (ой) университет имеет договор/соглашение о сотрудничестве. В этом случае предприятие (организация) оформляет заявку на разработку

конкретной темы в виде письма на имя директора/декана института/факультета.

Студент обязан выбрать тему ВКР не позднее 15 ноября текущего учебного года обучения.

На основании заявлений студентов, подписанных заведующим кафедрой, кафедра подготавливает на имя директора института, декана факультета служебную записку о закреплении тем ВКР за студентами и назначении руководителей ВКР и, при необходимости, консультантов.

Закрепление тем ВКР за студентами и назначение руководителей осуществляется приказом по университету, подготовленным директором/деканом не позднее 1 марта текущего учебного года. В приказе указываются тема ВКР, научный руководитель, консультанты.

Изменение темы ВКР возможно не позднее, чем за два месяца, а уточнение темы не позднее, чем за месяц до предполагаемой даты защиты на основании личного заявления студента, согласованного с руководителем, на имя заведующего кафедрой.

Изменение или уточнение темы ВКР студентов утверждается заведующим кафедрой и оформляется изменением к приказу, подготовленным директором/деканом.

Число ВКР, научное руководство которыми может осуществлять один преподаватель, определяется заведующим кафедрой в соответствии с нормами времени для расчета объема учебной работы профессорско-преподавательского состава Университета.

При необходимости, по согласованию с заведующим выпускающей кафедрой, может быть назначен консультант ВКР из числа профессорско-преподавательского состава другой кафедры.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- консультирование студента при выборе им окончательной темы ВКР;
- оказание помощи при разработке задания на выполнение ВКР;
- оказание помощи в подготовке плана ВКР и графика ее выполнения;
- консультирование студента по подбору литературы и фактического материала;

- содействие в выборе методики исследования;

- проведение систематических консультаций со студентом по предоставлению квалифицированных рекомендаций на содержание ВКР;

- осуществление постоянного контроля за ходом выполнения ВКР в соответствии с планом и графиком ее выполнения;

- информирование заведующего кафедрой о соблюдении студентом графика выполнения ВКР;

- консультирование студента при подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;

- предоставление письменного отзыва на ВКР с указанием предварительной оценки.

Консультант обязан:

оказывать консультационную помощь студенту в выборе методики исследования, в подборе литературы и фактического материала в части содержания консультируемого вопроса;

квалифицированные рекомендации в части содержания консультируемого вопроса.

Заведующие кафедрами, где работают консультанты, до начала выполнения ВКР разрабатывают расписание консультаций на весь период выполнения работ и доводят его до сведения студентов.

Студент обязан выполнить ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями на основании методических рекомендаций по подготовке и защите ВКР в соответствии с графиком выполнения ВКР, составленным совместно с руководителем, и представить окончательный вариант ВКР руководителю не менее чем за 10 календарных дней до назначенной даты защиты ВКР.

Руководитель проверяет ВКР и составляет о ней письменный отзыв в течение двух календарных дней после получения законченной ВКР от студента.

ВКР, оформленная в соответствии с установленными требованиями, подписывается студентом, руководителем, консультантом (при наличии) и представляется студентом на электронном и бумажном носителях вместе с отзывом руководителя на кафедру не позднее, чем за пять календарных дней до защиты ВКР.

Работник кафедры регистрирует ВКР в журнале учета ВКР с указанием даты, и расписывается в ее получении.

Если студент в установленный срок не представил ВКР с отзывом научного руководителя, кафедра в трехдневный срок направляет акт о непредставлении ВКР за подписью заведующего кафедрой директору/декану соответствующего института/факультета. Студент, не представивший ВКР с отзывом научного руководителя в установленный срок, к защите не допускается и подлежит отчислению из Университета как не прошедший государственную итоговую аттестацию.

В распоряжении указываются ФИО студента, тема ВКР, статус ВКР, научный руководитель (ФИО, ученая степень, ученое звание, место работы, занимаемая должность) сведения о рецензенте (ФИО, ученая степень, ученое звание, место работы, занимаемая должность).

Кафедра направляет ВКР вместе с письменным отзывом научного руководителя на рецензию не позднее, чем через два календарных дня после ее получения. Рецензент составляет о ВКР письменный отзыв в 2-х недельный срок после ее получения.

Завершающим этапом выполнения студентом ВКР является ее защита.

Защита ВКР проводится государственными экзаменационными комиссиями.

В процессе защиты ВКР обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 10 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на

вопросы, соответствующие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО и ООП по данному направлению подготовки. Общая продолжительность защиты ВКР одним обучающимся не должна превышать 20 минут.

3.2. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся

Темы бакалаврских работ определяются выпускающей кафедрой. Студенту предоставляется право выбора темы работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки бакалаврской работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультант. Примерная тематика ВКР может быть сформулирована следующим образом:

Темы ВКР устанавливаются решением кафедры с учетом тематики предприятий и организаций и утверждаются приказом по университету.

Выпускные квалификационные работы могут быть с технологическим, конструкторским и научно–исследовательским уклоном.

ВКР с развитой технологической частью – это проекты любых участков или мини цехов перерабатывающего и пищевого производства, которые могут включать следующие расчеты:

- расчет основных технологических параметров на выбранные одно или несколько единиц оборудования;
- прочностные и проверочные расчеты элементов оборудования и их проектирование;
- расчет основных параметров участка и его укрупненная планировка;
- укрупненный расчет и конструирование средств механизации и автоматизации;
- расчет укрупненных технико-экономических показателей участка;
- расчет и разработка вопросов, связанных с безопасностью жизнедеятельности.

Тематика **ВКР с развитой технологической частью** может быть следующей:

Разработка кондитерских изделий с повышенной биологической ценностью.

Проектирование участка по производству вафельных кондитерских изделий.

Проект цеха по производству колбасных изделий.

Разработка технологического процесса производства изделий из слоеного теста с начинкой.

Проект участка по производству полуфабрикатов.

ВКР с развитой конструкторской частью – это укрупненный проект отдельных узлов или в целом одного из видов оборудования пищевого производства, которые могут включать в себя:

разработку принципиальной кинематической схемы машины;
 кинематические, прочностные и энергетические расчеты как отдельных деталей и узлов, так и в целом машины пищевого производства;
 конструирование отдельных деталей и узлов, машины пищевого производства с учетом технологичности их изготовления, сборки, требований эргономики и технической эстетики, а также обеспечения безопасности условий работы;
 модернизация существующих конструкций машин или отдельных узлов и деталей за счёт применения предполагаемых средств механизации и автоматизации перерабатывающего или пищевого производства.

Тематика **ВКР с развитой конструкторской частью** может быть следующей:

Проектирование оборудования для зерноперерабатывающего производства производительностью 165 т/сутки

Модернизация сушварочного аппарата с усовершенствованием перемешивающего устройства производительностью 7000 кг/час

Модернизация аппарата для охлаждения творога производительностью 780 кг/час.

Модернизация макаронного прессы производительностью 624 кг/час с разработкой четырех сменных матриц

Модернизация выпарной установки с принудительной циркуляцией для концентрирования продуктов производительностью 30 т/сутки

ВКР с развитой научно-исследовательской частью являются частью следующих видов исследований:

фундаментальных, выполняемых с помощью расширения научных знаний, познания явлений и закономерностей их развития, связанных с разработкой теоретической и экспериментальных основ проблемы безотносительно к тому или иному конкретному практическому применению с одинаковой вероятностью получения положительных или отрицательных результатов;

поисковых, направленных на анализ результатов фундаментальных исследований с целью установления необходимости, возможности и целесообразности, а также путей использования найденных закономерностей и явлений в пищевой промышленности для создания принципиально новых изделий, технологий, методов управления и организации пищевого производства;

прикладных, направленных на решение научных проблем с целью получения конкретного результата, используемого в опытно-конструкторских разработках, в проектировании и непосредственно в практической деятельности предприятий пищевой промышленности.

Тематика **научно-исследовательской части ВКР** этого вида может быть следующей:

Исследование существующих и новых технологических процессов с целью их интенсификации и улучшения;

Технологии изготовления растительных масел с использованием криогенных технологий.

Разработка ускоренной технологии приготовления теста.

Применение порошковых покрытий на цилиндрические поверхности деталей оборудования пищевой промышленности

При решении вопросов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы, студенты **должны** максимально использовать свои творческие возможности и широко **применять**:

научно-техническую литературу (учебники, монографии, статьи из сборников трудов вузов, журналов, экспресс-информацию, патенты и авторские свидетельства, иностранную литературу);

весь комплекс общеинженерных и специальных знаний полученных при обучении в университете для проектирования оборудования пищевых производств;

современные методы кинематического, прочностного и жесткостного расчетов оборудования пищевых производств, выполнения конструкторских проектов.

3.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы

а) основная литература:

1. Остриков А.Н., Процессы и аппараты пищевых производств: учеб. для вузов / А.Н. Остриков, О.В. Абрамов, А.В. Логинов - СПб.: ГИОРД, 2018. - 616 с. - ISBN 978-5-98879-124-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791249.html>.

2. Фролов В.Ф., Лекции по курсу "Процессы и аппараты химической технологии / Фролов В.Ф. - 2-е изд., истр. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2018. - 608 с. - ISBN 978-5-93808-158-1 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938081581.html>.

3. Хрундин Д.В., Общая технология пищевых производств: учебное пособие / Хрундин Д. В. - Казань : Издательство КНИТУ, 2018. - 120 с. - ISBN 978-5-7882-2025-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220253.html>.

4. Магомедов Г.О. Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. Лабораторный практикум: учеб. пособие / Г.О. Магомедов, А.А. Журавлев, М.Г. Магомедов, Ю.Н. Труфанова - Воронеж: ВГУИТ, 2017. - 183 с. - ISBN 978-5-00032-234-5 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000322345.html>.

б) дополнительная литература:

1. Кавецкий Г.Д., Процессы и аппараты пищевой технологии / Кавецкий Г. Д., Касьяненко В. П.; - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2013. - 591 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0410-1 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204101.html>.
2. Слесарчук В.А. Оборудование пищевых производств: учеб. пособие / В.А. Слесарчук - Минск: РИПО, 2015. - 369 с. - ISBN 978-985-503-457-6 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034576.html>.
3. Жуков В.И., Процессы и аппараты пищевых производств: учеб. пособие / Жуков В.И. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. - 188 с. - ISBN 978-5-7782-2403-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778224032.html>.
4. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности: учеб. / В.И. Ивашов - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791034.html>.
5. Хрундин Д.В. Технологическое механическое оборудование мясной отрасли: учебное пособие / Хрундин Д.В., Юнусов Э.Ш., Пономарев В.Я., Ежкова Г. О. - Казань: Издательство КНИТУ, 2016. - 120 с. - ISBN 978-5-7882-2026-0 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220260.html>.
6. Митрофанов Н.С., Технология продуктов из мяса птицы / Митрофанов Н. С. - М.: КолосС, 2013. - 325 с. - ISBN 978-5-9532-0804-8 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208048.html>.
7. 4. Никифорова Т.А., Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства: учебное пособие. Часть 1 / Никифорова Т.А. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 148 с. - ISBN 978-5-7410-1720-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017203.html>.
8. Хамитова Е.К. Оборудование пищевых производств: учеб. пособие / Е.К. Хамитова - Минск: РИПО, 2018. - 16 с. - ISBN 978-985-503-736-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037362.html>.
9. Разговоров П.Б., Расчеты технологического оборудования пищевых производств: учеб. пособие / Разговоров П.Б. - Иваново: Иван. гос. хим.-технол. ун-т., 2013. - 100 с. - ISBN -- - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ghtu_002.html.
10. Мезенова О.Я., Технология и методы копчения пищевых продуктов: Учебное пособие / О. Я. Мезенова. - СПб. : Проспект Науки, 2017. - 288 с. - ISBN 978-5-903090-07-5 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0078.html>.

11. Бузетти К.Д., Технология сушки / Бузетти К. Д., Кавецкий Г. Д. - М. : КолосС, 2013. - 255 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0830-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208307.html>.

12. Иванова Е.Е., Технология морепродуктов / Иванова Е. Е., Касьянов Г. И., Запорожская С. П. - М. : КолосС, 2013. - 183 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0728-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207287.html>.

3.4. Критерии оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы заканчивается выставлением оценок.

Члены ГЭК оценивают степень соответствия представленной ВКР и ее защиты требованиям ГОС ВО в соответствии с критериями, установленными в программе ГИА, разрабатываемой выпускающей кафедрой.

Результаты защиты ВКР определяются путем открытого голосования членов экзаменационной комиссии на основе оценок:

руководителя за качество ВКР, степени ее соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР;

членами экзаменационной комиссии содержания ВКР, ее защиты, включая доклад, ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.

В случае возникновения спорной ситуации Председатель государственной экзаменационной комиссии имеет решающий голос.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка «отлично» выставляется в случае, если ВКР бакалавра: содержит грамотно изложенные теоретические положения; носит практический или творческий характер; отличается определенной новизной; содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой теме; выполнена на основе изучения широкого круга научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет высокую долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); ВКР бакалавра по всем этапам выполнена в срок. В процессе защиты ВКР бакалавра обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет профессиональной терминологией, во время доклада

использует иллюстративный или раздаточный материал, свободно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует достаточный уровень владения ораторской речью.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если ВКР бакалавра: в целом содержит грамотно изложенные теоретические положения, но без глубокого творческого обоснования; носит практический характер; выполнена на основе изучения достаточного объема научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет некоторые неточности при освещении вопросов темы; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет достаточную долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); ВКР бакалавра по всем этапам выполнена в срок. В ходе защиты работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, отвечает на поставленные вопросы, однако дает неполные ответы на вопросы членов ГЭК.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случаях, когда в ВКР бакалавра: исследуемая проблема с точки зрения теоретического освещения раскрыта в основном правильно; не использован весь необходимый для освещения темы научный материал; базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме; характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и примененным методам исследования; имеет малую долю оригинальности. При защите ВКР бакалавра обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда ВКР бакалавра: содержит существенные теоретические ошибки или поверхностную аргументацию основных положений; не содержит анализ практического опыта по исследуемой проблеме; носит откровенно компилятивный характер; не имеет выводов, либо они носят декларативный характер; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются существенные замечания; не содержит оригинальных положений, выводов. В ходе защиты ВКР бакалавра обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, показывает слабые поверхностные знания по исследуемой теме, при ответе допускает существенные ошибки.

При оценке ВКР бакалавра могут быть приняты во внимание публикации студента, авторские свидетельства, отзывы практических работников по тематике исследования.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите ВКР, а также в случае неявки студента на защиту по неуважительной причине

повторная защита проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Университета.

- По положительным результатам государственной итоговой аттестации, оформленным протоколами экзаменационных комиссий, государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускникам квалификации «бакалавр» по направлению подготовки и выдаче дипломов о высшем профессиональном образовании государственного образца.

Приняв решение, государственная аттестационная комиссия приглашает всех студентов в аудиторию, где председатель дает краткий анализ выполненных работ, объявляет результаты, выделяет лучшие работы, озвучивает пожелания, а также дает рекомендации для продолжения обучения.

Решение Государственной аттестационной комиссии является окончательным и апелляции не подлежит.

Государственная аттестационная комиссия имеет право давать рекомендации по публикации ВКР, представлению их на конкурс, по их практическому использованию.

Студентам, не защитившим ВКР в установленный срок по уважительной причине, подтвержденной документально, может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГЭК, но не ранее, чем через три месяца и не более, чем через пять лет после прохождения итоговой государственной аттестации впервые. Для этого студент должен написать личное заявление на имя ректора ЛГУ им. В. Даля с приложением к нему документов, подтверждающих уважительность причины. Повторные защиты квалификационных работ не могут назначаться более двух раз.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Паспорт

фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации
Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения основной образовательной программы высшего образования

№ п/п	Код контрол лируемой компете нции	Формулировка контролируемой компетенции	Вид государственного аттестационного испытания, в рамках которого оценивается уровень сформированности компетенции	Этапы формирован ия (семестр изучения, форма обучения очная/заочна я)
1.	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
2.	УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
3.	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
4.	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
5.	УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
6.	УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

7.	УК-7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
8.	УК-8	способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
9.	УК-9	способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
10.	УК-10	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
11.	УК-11	способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
12.	ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
13.	ОПК-2	способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
14.	ОПК-3	способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре	8

		других ограничений на всех этапах жизненного уровня	защиты и процедуру защиты	
15.	ОПК-4	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
16.	ОПК-5	способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
17.	ОПК-6	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
18.	ОПК-7	способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
19.	ОПК-8	способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
20.	ОПК-9	способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
21.	ОПК-10	способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
22.	ОПК-11	способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, производить анализ причин нарушений технологических	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

		процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению		
23.	ОПК-12	способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
24.	ОПК-13	способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
25.	ОПК-14	способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
26.	ПК-1	организационно-технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
27.	ПК-2	технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
28.	ПК-3	способен проводить комплексные испытания информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
29.	ПК-4	способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

		заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования		
30.	ПК-5	способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
31.	ПК-6	способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
32.	ПК-7	способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
33.	ПК-8	способен выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; применять методы стандартных испытаний по определению физико- механических свойств и технологических показателей	Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

		используемых материалов и готовых изделий		
--	--	---	--	--

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Вид государственного аттестационного испытания	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
2.	УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
3.	УК-3	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
4.	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
5.	УК-5	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций истории, этики и философских знаний.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций,	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная

		религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.		тематика выпускных квалификационных работ
6.	УК-6	УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условия их достижения.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
7.	УК-7	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
8.	УК-8	УК-8.1. Воспроизводит общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		время и при ведении военных действий.		
		УК-8.2. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-8.3. Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
9.	УК-9	УК-9.1. Оперирует понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-9.2. Планирует профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-9.3. Оперирует представлениями о взаимодействии в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

10.	УК-10	УК-10.1. Знает основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-10.3. Применяет экономические инструменты.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
11.	УК-11	УК-11.1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		УК-11.2. Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика

		отношения к коррупции.		выпускных квалификационных работ
12.	ОПК-1	ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-1.2. Применяет современные методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
13.	ОПК-2	ОПК-2.1. Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-2.2. Владеет средствами компьютерной техники; основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
14.	ОПК-3	ОПК-3.1. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного уровня.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-3.2. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических и социальных ограничений на всех	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		этапах жизненного уровня.		
15.	ОПК-4	ОПК-4.1. Знает основные понятия в области информационных технологий.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-4.2. Знает методы, способы и возможности преобразования данных в информацию.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-4.3. Умеет использовать прикладные программные средства при подготовке производства и изготовлении изделий.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-4.4. Владеет методами анализа и обобщения результатов расчетов.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
16	ОПК-5	ОПК-5.1. Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-5.2. Знает основные виды технической и нормативной документации и принципы работы с ней.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		ОПК-5.3. Владеет навыками составления и использования технической документации в своей профессиональной деятельности.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
17.	ОПК-6	ОПК-6.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-6.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
18	ОПК-7	ОПК-7.1. Применяет современные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-7.2. Применяет современные и безопасные методы рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
19	ОПК-8	ОПК-8.1. Анализирует экономические затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		ОПК-8.2. Учитывает энергетические, материальные и трудовые затраты при обеспечении деятельности производственных подразделений.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
20.	ОПК-9	ОПК-9.1. Имеет базовые знания по принципам работы и конструктивным особенностям оборудования предприятий машиностроения.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-9.2. Рассматривает и предлагает для организации производства современное технологическое оборудование.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
21.	ОПК-10	ОПК-10.1. Контролирует и обеспечивает производственную безопасность на рабочих местах.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-10.2. Контролирует и обеспечивает экологическую безопасность на рабочих местах.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
22	ОПК-11	ОПК-11.1. Применяет методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-11.2. Проводит анализ причин нарушений технологических	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная

		процессов в машиностроении и разрабатывает мероприятия по их предупреждению.		тематика выпускных квалификационных работ
23	ОПК-12	ОПК-12.1. Обеспечивает технологичность изделия и процессов их изготовления.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-12.2. Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
24	ОПК-13	ОПК-13.1. Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
25	ОПК-14	ОПК-14.1. Разрабатывает алгоритмы, пригодные для практического применения.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ОПК-14.2. Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
26	ПК-1	ПК-1.1. Знает методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных

		обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания		квалификационных работ
		ПК-1.2 Производит подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-1.3 Организует работы по выводу технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания из эксплуатации на время проведения ремонтных работ или списанию	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
	ПК-2	ПК-2.1 Организует обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-2.2 Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		ПК-2.3 Выполняет работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
28	ПК-3	ПК-3.1. Виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-3.2 Организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-3.3 Выполнение работ по вводу в промышленную эксплуатацию информационной системы управления техническим	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных

		обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности		квалификационных работ
29	ПК-4	ПК-4.1 Знает современную научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; структуру научных отчетов по выполненному заданию и способы внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-4.2. Способен систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-4.3. Владеет навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		профилю подготовки; навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.		
30	ПК-5	ПК-5.1. Способен знать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования моделирования технических объектов и технологических процессов, методики обработки и анализа результатов проведенного эксперимента.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-5.2. Способен уметь - моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-5.3. Владеет навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проведения экспериментов по	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		заданным методикам с обработкой и анализом результатов.		
31	ПК-6	ПК-6.1. Способен знать стандартные средства автоматизации проектирования для расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями, методику проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-6.2. Способен уметь - рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-6.3. Владеет - навыками расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		проектирования; навыками проведения предварительного технико- экономического обоснования проектных решений.		
32	ПК-7	ПК-7.1. Способен знать - действующие стандарты, технические условия и нормативную документацию для разработки рабочей проектной и технической документации, способы оформления законченных проектно- конструкторских работ.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-7.2. Способен уметь - разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно- конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-7.3. Владеет - навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно- конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.		
33	ПК-8	ПК-8.1. Способен знать - основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; - методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
		ПК-8.2. Способен уметь - выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ

		ПК-8.3. Владеет - навыками выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; навыками применения методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	Выпускная квалификационная работа	Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту; примерная тематика выпускных квалификационных работ
--	--	---	-----------------------------------	---

Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Какими источниками Вы пользовались при подготовке ВКР?
2. По каким критериям Вы осуществляли отбор литературы при подготовке ВКР?
3. Какие недостатки Вы выявили в подходах других авторов к проблеме, рассматриваемой в Вашей ВКР?
4. Какие методы поиска исходных данных использовались Вами в ходе выполнения ВКР?
5. Использовали ли Вы проектный подход при выполнении ВКР?
6. Какие критерии отбора информации использовались Вами в ходе выполнения ВКР?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции УК-2

1. Какие ресурсы необходимы для достижения поставленной в Вашей ВКР цели?
2. С какими ограничениями Вы столкнулись при выполнении ВКР?
3. Как Вы определяли оптимальные варианты решений для достижения цели, поставленной в Вашей ВКР?
4. Какими методиками Вы пользовались при разработке цели и задач ВКР?

5. С помощью каких показателей оценивается экономическая эффективность результатов, полученных в ходе выполнения Вашей ВКР?
6. Как оценивается экономическая эффективность результатов, полученных в ходе выполнения Вашей ВКР?
7. Как оценивалась Вами потребность в ресурсах в ходе выполнения ВКР?
8. Какими нормативными правовыми актами Российской Федерации Вы пользовались при выполнении Вашей ВКР?
9. Какими справочно-правовыми системами Вы пользовались при выполнении Вашей ВКР?
10. Анализировали ли Вы коррупционные риски решений (результатов), предложенных (полученных) в ходе выполнения Вашей ВКР?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции УК-3

1. Вы выполняли ВКР индивидуально или в составе группы?
2. Какие стратегии и стили социального взаимодействия были использованы Вами в ходе выполнения ВКР?
3. Возникала ли у Вас в ходе выполнения ВКР необходимость в выполнении лидерской роли в какой-либо группе? Какие стили лидерства или навыки лидера Вы при этом использовали?
4. Приходилось ли Вам в процессе работы участвовать в командной деятельности, принятии групповых решений или разрешении конфликтов?
5. Какие навыки, приемы и способы общения и взаимодействия Вы применяли в ходе выполнения ВКР?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции УК-4

1. Опирались ли Вы на иностранные источники при написании ВКР?
2. Докладывали ли Вы результаты выполнения ВКР на студенческих чтениях, конференциях и симпозиумах с докладами или презентациями на иностранном языке?
3. Выполняли ли Вы аннотированный и (или) реферативный переводы статей при написании ВКР?
4. Докладывали ли Вы результаты выполнения ВКР на студенческих чтениях, конференциях и симпозиумах?
5. В чём заключаются актуальность и практическая значимость Вашей ВКР?
6. Какие результаты, полученные в ходе выполнения ВКР, Вы считаете наиболее весомыми и почему?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции УК-5

1. Изучали ли Вы научные работы по теме ВКР с подходом к решению проблемы, отличающимся от Вашего? В чём их суть?
2. Насколько актуальна для современного этапа развития общества пробл

Осуществляли ли Вы апробацию результатов, полученных в ходе выполнения Вашей ВКР, на национальных конференциях?

4. Осуществляли ли Вы апробацию результатов, полученных в ходе выполнения Вашей ВКР, на международных конференциях?

5. Отличаются ли подходы иностранных исследователей к проблеме, рассматриваемой в вашей ВКР, от подходов отечественных исследователей? Если да, то чем?

6. Имеет ли рассматриваемая в Вашей работе проблема этическое измерение?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции

УК-6

1. Какие навыки и приемы тайм-менеджмента Вы использовали в ходе выполнения ВКР?

2. Какие групповые и личные цели Вы ставили в ходе выполнения ВКР?

3. Какие приемы и навыки саморазвития Вы использовали или формировали в ходе выполнения ВКР?

4. Какие приемы и средства саморегуляции саморазвития Вы использовали в ходе выполнения ВКР?

5. Какие компетенции у Вас сформировались при выполнении и подготовке к защите ВКР?

6. Как Вы планировали процесс подготовки ВКР?

7. Какие образовательные, технологические и профессиональные аспекты подготовки и защиты Вашей ВКР Вы считаете главными для своей будущей профессии?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции

УК-7

1. Какие виды физических упражнений используются Вами для поддержания оптимального уровня физической и функциональной подготовленности?

2. Какие средства и методы физической культуры Вы используете для физического и функционального совершенствования организма?

3. Как Вы оцениваете свой уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности?

4. Какие методы саморегуляции уровня физической подготовленности Вы используете?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции

УК-8

1. Перечислите опасные и вредные факторы в области Вашей профессиональной деятельности, с которыми Вы столкнулись при выполнении ВКР.

2. Какие безопасные условия жизнедеятельности обеспечат сохранение природной среды, устойчивое развитие общества?

3. Перечислите возможные способы защиты в повседневной жизни и профессиональной деятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.
4. Перечислите возможные способы защиты при угрозе и возникновении военных конфликтов.
5. Какие существуют методы по оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции УК-9

1. Приходилось ли Вам взаимодействовать с лицами, имеющими различные дефекты, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья в ходе выполнения ВКР?
2. Применяли ли Вы базовые дефектологические знания при взаимодействии с лицами, имеющими различные дефекты, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья?
3. Какие меры Вы можете предложить по повышению эффективности взаимодействия с лицами, имеющими различные дефекты, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья в Вашей профессиональной деятельности?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции УК-10

1. Применяли ли Вы в ходе выполнения ВКР методы экономического анализа? Какие именно методы?
2. Применяли ли Вы в ходе выполнения ВКР методы инвестиционного анализа? Какие именно методы?
3. Оценивали ли Вы в ходе выполнения ВКР экономическую эффективность производственных процессов? Какие показатели Вы при этом использовали?
4. Какие принципы и методы планирования Вы применяли в ходе выполнения ВКР?
5. Оценивали ли Вы при выполнении ВКР социальную эффективность Вашего проекта? Какие методы Вы при этом использовали?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции УК-11

1. Какие существуют признаки и причины коррупционного поведения?
2. Учитывали ли Вы при выполнении ВКР антикоррупционное законодательство?
3. Какие формы проявления коррупционного поведения могут иметь место в сфере Вашей профессиональной деятельности?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-1

1. Поясните, какие основные законы естественнонаучных дисциплин необходимо использовать специалисту машиностроительного производства в профессиональной деятельности?
2. Уточните, какие результаты получены Вами при использовании методов математического анализа при выполнении ВКР?
3. Сформулируйте теоретическую значимость Вашей ВКР?
4. Поясните, какие методы экспериментального исследования использованы (или целесообразно использовать) для обоснования технических решений, разработанных Вами при выполнении ВКР?
5. Уточните, какие результаты получены Вами при использовании моделирования при выполнении ВКР?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. Поясните, какие прикладные программы для ЭВМ (включая CAD/CAM/CAE-системы) Вы использовали при работе над ВКР?
2. Почему при создании графической части ВКР (чертежи) Вы использовали именно тот графический редактор, который указан в пояснительной записке? Его преимущества и недостатки?
3. Поясните, какие методы поиска, обработки и анализа информации использованы Вами в ВКР?
4. Что дает использование отечественных IT-технологий для развития российских машиностроительных предприятий?
5. Какие отраслевые САПР Вы использовали при подготовке ВКР?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-3

1. Какие экономические факторы способствуют развитию машиностроительного производства?
2. Заготовительное производство машиностроения не является самостоятельной отраслью, но значительно влияет на экономику машиностроительных предприятий. Почему?
3. Определяющим в модернизации машиностроительного производства является повышение качества продукции при сохранении или, в идеале, уменьшении ее себестоимости. Что Вы можете сказать по этому поводу и как бы Вы еще лучше усовершенствовали свое (разрабатываемое в ВКР) изделие для достижения указанной цели?
4. Обоснуйте срок окупаемости затрат по вашему проекту.
5. Приведите примеры методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, которые необходимо использовать на машиностроительном предприятии, реализующем разработанную Вами ВКР?
6. В чем заключается методология защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий в случае возникновения аварийной ситуации на машиностроительном

предприятию, реализующем разработанную Вами ВКР?

7. Какие основные средства индивидуальной и коллективной защиты рабочих и служащих машиностроительного предприятия необходимо применять при практическом использовании проектных решений, разработанных в Вашей ВКР, в случае возникновения аварийной ситуации?

8. Какие основные средства индивидуальной и коллективной защиты рабочих и служащих необходимо использовать при практическом использовании проектных решений, разработанных в Вашей ВКР, в случае возникновения катастроф или стихийных бедствий?

9. Назовите основные опасности машиностроительного производства и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий на данном производстве, а также при воздействии на данное предприятие катастроф или стихийных бедствий.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-4

1. Какие основные информационные технологии необходимо использовать специалисту машиностроительного производства для обеспечения качества выпускаемой продукции на уровне, превышающем качество продукции лучших Мировых производителей?

2. Как Вы понимаете концепцию «Цифровой экономики» применительно к значению информации в профессиональной деятельности специалиста машиностроительного предприятия, а также для развития современного общества в России?

3. В чем заключается взаимосвязь энтропии и информации, например, в системах автоматического управления современным оборудованием машиностроительных производств?

4. Для современных, в том числе CALS технологий, допустимо ли применение электронной цифровой подписи? Надежно ли это, объясните? Каким методом (информационным) могли бы повысить надёжность?

5. Что Вы понимаете под «защитой информации», в том числе, применительно к деятельности машиностроительного предприятия?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-5

1. Поясните, как в ВКР Вами решены вопросы метрологического обеспечения технологических процессов.

2. Расскажите, какие типовые методов контроля качества выпускаемой продукции использованы Вами в ВКР?

3. Каким образом необходимо осуществлять метрологическое обеспечение технологических процессов в штамповочном производстве?

4. Расскажите об алгоритме практического использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции в штамповочном производстве.

5. Расскажите о содержании работ по метрологическому обеспечению технологических процессов и областях применения типовых методов контроля качества выпускаемой продукции в штамповочном производстве.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Какими электронными информационно-библиографическими ресурсами (отечественными и зарубежными) вы воспользовались при разработке ВКР?
2. Поясните, какие требования информационной безопасности необходимо соблюдать при применении информационно-коммуникационных технологий?
3. Поясните, какая информация, найденная в глобальных компьютерных сетях, использована Вами в ВКР?
4. Поясните, какие информационно-коммуникационные технологии Вы использовали при подготовке ВКР при работе с зарубежными источниками информации, которые изложены на иностранных языках, которые Вы не изучали ранее?
5. Как при работе над ВКР Вы применяли информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-7

1. Какие данные, характеризующие санитарно-защитные зоны, а также мероприятия по охране атмосферного воздуха, защиты природы (а также, населения) Вы использовали при разработке ВКР?
2. Что подразумевается под системным подходом к созданию безотходных (или малоотходных), энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий? Как этот подход отражен в Вашей ВКР?
3. Какие разделы разработанной Вами ВКР связаны с вопросами безопасности жизнедеятельности людей и их защиты от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий?
4. Поясните, какие мероприятия Вы предусмотрели при разработке ВКР, направленные на рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов машиностроительного производства?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-8

1. Аргументированно изложите технико-экономические преимущества технических решений, разработанных в Вашей ВКР.
2. Поясните, как провести технико-экономическое сравнение проектных решений, полученных Вами в ВКР с известными аналогами.
3. По отношению к каким техническим и экономическим параметрам необходимо проводить сравнение проектных решений, разработанных в Вашей ВКР по сравнению с другими известными проектными решениями?

4. Как обосновать с технической и экономической сторон разработанные Вами в ВКР проектные решения?
5. Поясните процедуру проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработанных Вами в ВКР.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-9

1. Расскажите о взаимосвязи технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования.
2. Поясните алгоритм Ваших действий при осваивании вводимого оборудования.
3. Поясните, каким образом необходимо решать вопросы обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования?
4. Расскажите о особенностях осваивания современного вводимого в эксплуатацию оборудования, имеющего системы искусственного интеллекта в условиях современного машиностроительного производства?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-10

1. Поясните, как проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма?
2. Поясните, как проводить мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний?
3. Расскажите содержание работ по контролю соблюдения экологической безопасности проводимых работ?
4. Что представляют собой мероприятия по профилактике производственного травматизма, и как их проводить?
5. Что представляют собой мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний, и как их проводить?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-11

1. Расскажите, какие типовые методов контроля качества выпускаемой продукции использованы Вами в ВКР?
2. Расскажите об алгоритме практического использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции в штамповочном производстве.
3. Какие виды брака при разделительных операциях являются исправимыми?
4. Когда образуются заусенцы по вырубаемому контуру?
5. Где образуется заусенец при зазоре, превышающем оптимальную величину?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-12

1. Какие показатели технического уровня изделий, выпускаемых

производственным участком, используются при их контроле?

2. Какие конструктивные особенности свойственны оборудованию для ультразвуковой (электронно-лучевой, лазерной) обработки?
3. Как оценить технологичность изделий с учетом их получения с помощью ЭХФМО?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-13

1. Классификация механизмов, узлов и деталей.
2. Основы проектирования механизмов, стадии разработки.
3. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-14

1. Назовите этапы подготовки задач для программирования?
2. Что такое алгоритм?
3. Что является исполнителем алгоритма, записанного на языке программирования?
4. Какие языки программирования вы знаете?
5. Что собой представляет редактирование программы?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-1

1. Как формируется организация эффективного контроля качества сырья и материалов, технологических процессов, готовой продукции пищевых производств?
2. Мероприятия по выводу технологического оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания из эксплуатации на время проведения ремонтных работ или списанию?
3. Методы оценки качества пищевой продукции?
4. Организация контроля качества на предприятиях общественного питания?
5. Методы обеспечения технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания?
6. Порядок проведения сертификации. Порядок сертификации услуг общественного питания.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-2

1. Испытание и наладка оборудования пищевых производств после ремонта и монтажа.

2. Механизмы для погрузочно-разгрузочных и такелажных работ при ремонте оборудования пищевых производств.
3. Планирование монтажных и ремонтных работ.
4. Методы восстановления деталей при ремонте.
5. Методы неразрушающего контроля, их классификация и область применения. Назначение методов неразрушающего контроля.
6. Методы диагностирования технологического оборудования по производству продуктов питания.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-3

1. Обеспечение процесса фасования жидких и пастообразных продуктов.
2. Принципы организации производства полимерной упаковки.
3. Как осуществляется выбор оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания?
4. Аппаратурные средства, применяемые для определения шумовых характеристик машин пищевых производств.
5. Технологические операции и структура машины.
6. Системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-4

1. Какими источниками вы пользовались при подготовке ВКР?
2. По каким критериям вы осуществляли отбор литературы при работе над ВКР?
3. Какие недостатки вы выявили в подходах других авторов к проблеме, рассматриваемой в вашей ВКР?
4. Какие методы поиска исходных данных использовались вами в ходе выполнения ВКР?
5. Использовали ли вы проектный подход при выполнении ВКР?
6. Какие критерии отбора информации использовались вами в ходе выполнения ВКР?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-5

1. Методы автоматизированного проектирования технологических процессов.
2. Задачи структурного синтеза в САПР ТП. Привести примеры.
3. Параметрическая оптимизация в САПР ТП.
4. Структурная оптимизация в САПР ТП.
5. Типовые решения в САПР ТП, формы их представления.
6. Условно-постоянная и переменная информации при автоматизированном решении технологических задач.
7. Методы анализа и синтеза в технологическом проектировании.

8. Структурные части САПР ТП: подсистема, проектная процедура. Привести примеры.
9. Локальные проектные решения в САПР ТП. Привести примеры.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-6

1. Функциональные схемы автоматических систем регулирования и их классификация.
2. Критерии оптимизации технологического процесса.
3. Режимы работы машин-автоматов.
4. Проблемы проектирования и эксплуатации автоматизированных линий.
5. Безразмерные параметры законов движения рабочих органов пищевых аппаратов.
6. Характеристики и выбор законов движения звеньев механизмов пищевых автоматов.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-7

1. Эффективность и критерии их оценки.
2. Классификация исполнительных механизмов пищевых автоматов.
3. Классификация машин по степени и системе автоматизации.
4. Цикличность процесса и машины.
5. Гидравлические и пневматические системы автоматизации.
6. Базовые механизмы автоматов.
7. Методы обеспечения надежной работы машины-автомата.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-8

1. Физико-механические свойства пищевого сырья
2. Физико-механические свойства полуфабрикатов и готовой продукции
3. Классификация материалов по реологическим признакам.
4. Роль адгезии и трения в процессах пищевых производств.
5. Основные свойства сырья при динамическом воздействии рабочих органов перерабатывающих машин.
6. Свойства сыпучих масс и смесей в статическом и динамическом состоянии.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

1. Технологическое оборудование линии производства вафельных кондитерских изделий производительностью 100 т/год.
2. Модернизация конструкции эмульгатора для производства йогуртов производительностью 245л/час.
3. Модернизация оборудования для тепловой обработки пищевого сырья.
4. Разработка технологического оборудования для производства пряников с начинкой.
5. Проектирование технологической линии для производства газированных

напитков.

6. Реконструкция участка термической и диффузионной обработки колбасных изделий.

7. Проект мини пекарни производительностью 150 кг/час.8.

8. Проектирование оборудования для производства рубленых мясных изделий производительностью 13 тыс. шт/час.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
выпускная квалификационная работа

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
Отлично (5 баллов)	ВКР бакалавра: содержит грамотно изложенные теоретические положения; носит практический или творческий характер; отличается определенной новизной; содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой теме; выполнена на основе изучения широкого круга научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет высокую долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); ВКР бакалавра по всем этапам выполнена в срок. В процессе защиты ВКР бакалавра обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет профессиональной терминологией, во время доклада использует иллюстративный или раздаточный материал, свободно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует достаточный уровень владения ораторской речью.
Хорошо (4 балла)	ВКР бакалавра: в целом содержит грамотно изложенные теоретические положения, но без глубокого творческого обоснования; носит практический характер; выполнена на основе изучения достаточного объема научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет некоторые неточности при освещении вопросов темы; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет достаточную долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); ВКР бакалавра по всем этапам выполнена в срок. В ходе защиты работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, отвечает на поставленные вопросы, однако дает неполные ответы на вопросы членов ГЭК
Удовлетворительно (3 балла)	в ВКР бакалавра: исследуемая проблема с точки зрения теоретического освещения раскрыта в основном правильно; не

	использован весь необходимый для освещения темы научный материал; базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме; характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и примененным методам исследования; имеет малую долю оригинальности. При защите ВКР бакалавра обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
Неудовлетворительно (2 балла)	ВКР бакалавра: содержит существенные теоретические ошибки или поверхностную аргументацию основных положений; не содержит анализ практического опыта по исследуемой проблеме; не содержит оригинальных положений, выводов; носит откровенно компилятивный характер; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются существенные замечания. В ходе защиты ВКР бакалавра обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, показывает слабые поверхностные знания по исследуемой теме, при ответе допускает существенные ошибки

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)