

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И
ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ГО ВПО «Донецкий
национальный университет
экономики и торговли имени
Михаила Туган-Барановского»

С.В. Дрожжина

08 2019 г.



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Для студентов направления подготовки
15.04.02 Технологические машины и оборудование
(программа магистратуры: Оборудование перерабатывающих и пищевых
производств») всех форм обучения.
Квалификация «Магистр»

Донецк
2019

Программа государственной итоговой аттестации выпускников для студентов направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (программа магистратуры: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств)
«28» 08 2019 года – ____ с.

Разработчики:

Заплетников И.Н. д.т.н., проф., 
Ржесик К.А. к.т.н., проф.,
Парамонова В.А. к.т.н., доц., 
Пильненко А.К. к.т.н., доц., 
Дёмин М.В. к.т.н., доц. 

Программа государственной итоговой аттестации выпускников утверждена на заседании кафедры оборудования пищевых производств

Протокол от «29» 08 2019 года № 1

Заведующий кафедрой ОПП



И.Н. Заплетников

Программа государственной итоговой аттестации выпускников утверждена на заседании кафедры холодильной и торговой техники им. Осокина В.В.

Протокол от «29» 08 2019 года № 1

Заведующий кафедрой ХТТ



К.А.Ржесик

Одобрено Ученым Советом Института пищевых производств

Протокол от «29» 08 2019 года № 1

Председатель  Д.К. Кулешов

Одобрено Учебно-методическим советом ГО ВПО «ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского»

Протокол от «30» 08 2019 года № 1

Председатель  Л.А. Омелянович

Содержание

	стр.
Введение	4
1. Цель государственной итоговой аттестации	5
2. Основное содержание государственной итоговой аттестации выпускников.....	6
2.1. Итоговое аттестационное испытание (государственный экзамен).....	9
2.2. Итоговое аттестационное испытание (защита выпускной квалификационной работы).....	11
2.2.1. Положение о ВКР	11
2.2.2. Общие указания к выполнению магистерской диссертации.....	15
3. Критерии оценивания компетенций	20
3.1. Оценка государственного экзамена	20
3.2. Оценка выпускной квалификационной работы	23

ВВЕДЕНИЕ

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы высшего профессионального образования (далее - ООП ВПО) в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация по программе магистратуры в университете ГО ВПО «ДонНУЭТ» (далее - Университет) включает сдачу государственного экзамена (далее - ГЭ) и защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) в соответствии с ООП ВПО магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (магистерская программа: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств), выполняется в виде магистерской диссертации (далее - МД) в период выполнения научно-исследовательской работы (НИР), а также в специально отведенное время, в соответствии с графиком учебного процесса.

Нормативно-правовое обеспечение учебного процесса составляют следующие документы:

- Закон Донецкой Народной Республики от 19.06.2015 г. № 55-ІНС «Об образовании» с учетом изменений, внесенных Законами от 04.03.2016 № 111-ІНС и от 03.08.2018 г. № 249-ІНС;
- Закон Донецкой Народной Республики от 19.06.2015 г. №61-ІНС «О персональных данных»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.11.2014 г. №1489;
- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от _____ г. № _____;
- Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 10.11.2017 №1171 «Об утверждении Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики»;
- Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 22.12.2015 г. №922 «Об утверждении Порядка организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики» с учетом изменений, внесенных Приказом от 03.10.2016 г. №236.

- Положение о порядке создания и организации работы государственной аттестационной комиссии в Университете (редакция 5) ПП 2-96/УН от 06.05.19г.;
- Положение о порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации в Университете (редакция 1) ПП 2-150/УН от 28.11.2018г.;
- Положение об оценочных материалах для проведения государственной итоговой аттестации (редакция 2) ПП 2-189/УН от 06.05.2019г.

В данной программе раскрываются содержание и формы организации всех видов итоговых комплексных испытаний (в рамках итоговой государственной аттестации) магистров, позволяющие продемонстрировать сформированность у них (на достаточном уровне) всей совокупности обязательных компетенций.

1. ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование (магистерская программа: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств).

К ГИА допускаются лица, не имеющие академической задолженности и успешно завершившие в полном объеме освоение ООП ВПО.

Образовательная организация определяет требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний на основе Порядка проведения Государственной итоговой аттестации по программам магистратуры.

Государственная аттестационная комиссия (далее - ГАК) представлена экзаменационной комиссией (ГЭК) по приему ГЭ и комиссией по защите выпускных квалификационных работ, состав которых утверждается отдельными приказами. ГАК действуют в течение одного календарного года.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются рабочими учебными планами, в соответствии с графиком учебного процесса Университета.

Целями ГИА магистров являются:

- определение уровня подготовки выпускника, претендующего на получение соответствующего уровня высшего образования, и соответствия его подготовки требованиям ГОС ВПО по конкретному направлению подготовки;

- принятие решения о присвоении квалификации магистр и выдаче выпускнику диплома установленного образца.

Задачи ГИА:

- систематизация, расширение и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки;

- овладение методикой комплексного научного исследования по выбранному направлению и развитие навыков творческой самостоятельной работы;

- выяснение степени подготовленности выпускников магистратуры к самостоятельной практической и научно-исследовательской работе по выбранному ими виду (видам) деятельности.

В ходе ГИА студент должен продемонстрировать готовность к видам профессиональной деятельности, определенным в образовательной программе. Кроме этого, он должен продемонстрировать знание теоретических основ, владение практическими навыками и умениями по учебным дисциплинам, входящим в основную образовательную программу по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (магистерская программа: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств), а также понимание междисциплинарных связей между соответствующими дисциплинами образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми студентами, в ходе обучения, компетенциями, т.е. их способностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач.

Компетенции, оцениваемые в ходе проведения ГИА, и их содержание представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, оцениваемые в ходе проведения ГИА

Шифр компетенции	Содержание компетенции	М.3.Б.1. Подготовка и сдача ГЭ	М.3.Б.2. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
1	2	3	4
ОК-2	способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации и прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения		+
ОК-3	способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять, при необходимости, профиль своей профессиональной деятельности		+

1	2	3	4
ОК-4	способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	+	+
ОК-5	способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности		+
ОК-6	способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Донецкой Народной Республики, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения	+	+
ОПК-1	способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении		+
ОПК-2	способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований		+
ОПК-3	способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа	+	+
ОПК-4	способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	+	+
ОПК-5	способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства		+
ПК-4	способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ		+
ПК-5	способность осуществлять экспертизу технической документации	+	+
ПК-8	способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	+	+

1	2	3	4
ПК-9	Способность подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов		+
ПК-10	способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем		+
ПК-14	способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений		+
ПК-16	способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	+	+
ПК-18	способность организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия		+
ПК-19	способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	+	+
ПК-21	способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований		+
ПК-23	способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта в сфере разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения		+
ПК-24	способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	+	+
ПК-25	способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ		+
ПК-26	готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования		+

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Итоговое аттестационное испытание (государственный экзамен)

Государственный экзамен является междисциплинарным. Программа проведения государственного экзамена утверждается выпускающими кафедрами института пищевых производств ГО ВПО «ДонНУЭТ»: кафедрой оборудования пищевых производств (ОПП) и кафедрой холодильной и торговой техники им. Осокина В.В. (ХТТ).

Студенты, успешно сдавшие государственный экзамен допускаются к выполнению магистерской диссертации (МД).

Государственный экзамен представляет собой выполнение и сдачу студентами комплексного квалификационного задания (ККЗ), которое базируется на знаниях отдельных дисциплин учебного плана общенаучного и профессионального цикла.

В комплексные ККЗ включены вопросы по следующим учебным дисциплинам: «Методология создания прогрессивного технологического оборудования (механического)», «Методология создания прогрессивного технологического оборудования (теплого)», «Методология создания прогрессивного технологического оборудования (холодильного)», «Расчет и конструирование оборудования в отрасли», «Инновационный менеджмент и маркетинг», «Охрана труда в отрасли».

Вопросы, входящие в ККЗ являются обобщенным материалом по изученным дисциплинам с учетом современных требований к их решению, и состоят из теоретической части, в состав которой входят расчеты на ПК, и практической части (содержащей задания по одной из профильных дисциплин).

В соответствии с приказом ректора университета, экзамен проводится в письменном виде в течение четырех часов, два из которых отводится на научно-исследовательскую часть.

Кафедрами оборудования пищевых производств, холодильной и торговой техники имени Осокина В.В. и кафедрой туризма ежегодно разрабатываются ККЗ, утвержденные заведующими кафедр. Для проведения экзамена разрабатывают билеты ККЗ, вопросы которых охватывают программы указанных выше специальных дисциплин.

Организационная работа по подготовке к государственному экзамену проводится по приказу ректора выпускающими кафедрами института пищевых производств, вместе с учебной частью, директором по заранее разработанному графику учебного процесса.

Согласно расписанию, преподаватели проводят обзорные лекции и консультации по поставленным в ККЗ вопросам. Расписание

Государственного экзамена утверждается проректором университета, отвечающим за учебную работу, и доводится до сведения студентов не позднее чем за месяц до его начала.

Для приема государственного экзамена у студентов приказом ректора утверждается состав комиссии, которая действует в соответствии с требованиями Положения ПП 2-96/УН от 06.05.19г. (ред. 5).

Государственные экзаменационные комиссии создаются ежегодно на период проведения экзамена из числа профессорско-преподавательского состава выпускающих кафедр, кафедры туризма, а также представителя производственной сферы (в количестве 5-6 человек).

Состав комиссии утверждается приказом ректора университета не позднее, чем за месяц до начала Государственного экзамена.

ГАК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность всех экзаменационных комиссий, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий является комплексной и соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

В программу экзамена включены основные учебные модули перечисленных дисциплин, формирующих у выпускника теоретические знания и практические навыки, необходимые в профессиональной деятельности. Задача включает исходные данные и алгоритм выполнения. Решение задачи позволяет осуществить комплексную проверку знаний по ряду дисциплин, включенных в государственный экзамен в объеме действующих учебных программ. Результаты выполнения задания позволяют Государственной аттестационной комиссии делать выводы о степени освоения студентом учебного материала по каждой дисциплине и степени овладения необходимыми навыками.

Сдача государственных экзаменов проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее половины ее состава при обязательном присутствии председателя Государственной экзаменационной комиссии или его заместителя.

Комиссия оценивает все разделы письменного ответа на полученный билет и выставляет общую оценку.

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми студентами в ходе обучения компетенциями, т.е. их способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

2.2. Итоговое аттестационное испытание (защита выпускной квалификационной работы)

2.2.1. Положение о ВКР

Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) является обязательным видом государственной итоговой аттестации выпускника, обучающегося по основной образовательной программе высшего профессионального образования (далее – ООП ВПО), и представляет собой квалификационную работу, предназначенную для объективного контроля степени овладения компетенциями и сформированности умений решать типовые задачи деятельности в соответствии с государственным образовательным стандартом.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме магистерской диссертации.

Магистерская диссертация – самостоятельная и логически завершенная ВКР, выполненная обучающимся (несколькими обучающимися совместно), связанная с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится выпускник, освоивший ООП ВПО – программу магистратуры. При выполнении магистерской диссертации обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа может основываться на обобщении результатов курсовых работ (проектов), выполненных обучающимся в процессе обучения и содержать анализ материалов, собранных в период прохождения практики, в том числе научно-исследовательской работы.

Выпускные квалификационные работы обучающихся проходят обязательную проверку на наличие заимствований (плагиата) из общедоступных сетевых источников. Итоговая оценка оригинальности текста ВКР устанавливается на уровне не менее 70 процентов.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному уровню и перспективам развития науки.

Примерная тематика ВКР разрабатывается выпускающими кафедрами Университета, ежегодно обновляется, рассматривается и утверждается на заседаниях выпускающих кафедр.

Заведующий выпускающей кафедрой отвечает за соответствие тематики ВКР направленности образовательной программы.

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР, вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Обучающийся обязан выбрать тему ВКР не позднее 1 месяца до начала преддипломной практики, запланированной графиком организации учебного процесса по соответствующей ООП ВПО.

В случае, если обучающийся не выбрал тему ВКР в установленный срок, тема ВКР ему определяется решением заведующего выпускающей кафедрой.

По решению выпускающей кафедры может быть сформулирована комплексная тема, разрабатываемая несколькими обучающимися. Каждая часть комплексной темы имеет свое название, вытекающее из общей формулировки темы, выполняется одним обучающимся и оформляется отдельной ВКР.

Темы ВКР могут предлагаться конкретными предприятиями, организациями, учреждениями. В этом случае предприятие, организация, учреждение предоставляет кафедре письменный заказ на выполнение определенной темы. Важно, чтобы тема ВКР была актуальна для того предприятия, организации, учреждения, на материалах которого будут проведены исследования, учитывала научные и профессиональные интересы обучающегося и накопленные им теоретические знания.

Предварительное закрепление обучающихся за темами и руководителями (консультантами) осуществляется на основании заявления обучающегося на имя заведующего выпускающей кафедрой, обсуждается на заседании выпускающей кафедры и фиксируется в протоколе.

Темы ВКР с указанием руководителей (консультантов), оформляются приказом по Университету до начала последней экзаменационной сессии для магистерской диссертации – не позднее чем через три месяца после начала занятий.

Изменение темы ВКР возможно в исключительных случаях по личному заявлению выпускника и представлению заведующего кафедрой на основании выписки из протокола заседания выпускающей кафедры не позднее, чем за один месяц до начала государственной итоговой аттестации и оформляется приказом ректора.

Для подготовки ВКР обучающемуся выпускающей кафедрой назначается научный руководитель из числа наиболее квалифицированных научно-педагогических работников и специалистов-практиков и, при необходимости, консультант (консультанты). Обучающийся указывает желаемого научного руководителя в заявлении на закрепление темы ВКР.

Основные функции научного руководителя ВКР:

– разработка и выдача обучающемуся Задания на выпускную квалификационную работу с указанием сроков по этапам выполнения ВКР, утвержденного заведующим кафедрой;

– консультационная помощь в подготовке плана ВКР, подборе необходимой литературы, выборе методики исследования, распределении времени на выполнение отдельных частей ВКР и др.;

- систематический контроль за исполнением календарного плана выполнения ВКР и проверка качества работы по частям и в целом;
- контроль выполнения обучающимся требований относительно авторской самостоятельности, полноты исследования, внутренней логической связи, последовательности и грамотности изложения материала ВКР;
- периодическая отчетность на заседаниях выпускающей кафедры о ходе выполнения ВКР обучающимся;
- оказание практической помощи в подготовке текста доклада, компьютерной презентации и иллюстративного материала к защите ВКР;
- проверка выполненной работы и принятие решения о рекомендации ВКР к защите;
- подготовка письменного отзыва о ходе работы обучающегося в период подготовки ВКР.

По отдельным разделам ВКР могут назначаться консультанты, в функции которых входит консультирование обучающегося по подготовке соответствующих разделов, подбору литературы и фактического материала.

С целью осуществления подготовки обучающихся к защите ВКР по решению выпускающей кафедры может проводиться предварительная защита ВКР. Предварительная защита ВКР проводится в порядке, самостоятельно установленном выпускающей кафедрой.

Магистерская диссертация должна соответствовать таким требованиям, как:

- высокий теоретический и (или) прикладной уровень;
- значимый уровень оригинальности;
- обоснование актуальности выбранного направления исследования в теоретическом, методическом и прикладном отношении;
- использование актуальных литературных источников и иных материалов;
- освещение дискуссионных вопросов теории и практики проблематики исследования с обоснованием личной позиции выпускника магистратуры;
- раскрытие проблем, поставленных перед студентом в магистерской диссертации;
- привлечение практического материала по обозначенной проблематике;
- наличие выводов и конкретных предложений по проблематике исследования.

Магистерская диссертация представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Магистерская диссертация является законченной разработкой актуальной исследовательской научной задачи.

Основными целями подготовки, написания и защиты МД являются:

1. Установление соответствия уровня подготовки выпускников, сформированных у них общепрофессиональных и профессиональных компетенций требованиям ГОС ВПО направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование;

2. Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по выбранному направлению подготовки;

3. Развитие навыков ведения самостоятельной работы, связанной с отбором и анализом необходимых для МД материалов, овладение разными методиками исследования, проведения расчетов, анализа и т. п.;

4. Проявление умений выбирать оптимальные решения в различных ситуациях;

5. Доказательство подготовленности выпускника магистратуры к профессиональной деятельности;

6. Установление возможности последующей подготовки выпускника магистратуры в аспирантуре;

7. Апробация своих профессиональных качеств и освоенных соответствующих компетенций.

ГИА включает в себя процесс подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации МД), а также предполагает готовность выпускников в ходе защиты МД отвечать на дополнительные вопросы, касающиеся освоения компетенций ГОС ВПО, вынесенных на ГИА.

Основными задачами подготовки и защиты МД являются систематизация, углубление и закрепление фундаментальных теоретических знаний, полученных практических навыков, а также оценка профессиональных компетенций выпускника.

В соответствии с указанным целевым назначением МД, каждый выпускник при её подготовке и написании должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы, её своевременность и значимость решения обозначенных в ней проблем пищевой индустрии;

- изучить основные теоретические положения, нормативно-правовые документы, справочную и научную литературу по выбранной теме МД;

- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки информации, провести технико-экономическое обоснование и соответствующие расчеты, представить необходимые аналитические таблицы, графики и т. п.;

- выполнить поставленную исследовательскую задачу (по разработке оригинального устройства, агрегата, технологического процесса или его рационализации и др.), содержащую новизну по сравнению с существующими объектами исследования;

- проверить адекватность, принятых в МД решений, путем компьютерного эксперимента и (или) натурными испытаниями;

- оформить МД в соответствии с установленными требованиями, нормативными документами и представить в назначенный срок для защиты;

- подготовить материалы для последующей защиты МД (в виде чертежей или в форме электронной презентации, содержащей требуемые таблицы, плакаты, чертежи, иной материал, включая раздаточный).

Независимо от темы МД, при ее выполнении и представлении на заседании ГАК выпускник магистратуры должен продемонстрировать способность и умение профессионально излагать специальную информацию, презентовать полученные результаты, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

2.2.2. Общие указания к выполнению магистерской диссертации

ВКР должна представлять собой оформленный по приведенным ниже требованиям логически и стилистически связанный текст, раскрывающий проведенные исследования, которые направлены на решение поставленной профессиональной задачи.

Магистерская диссертация имеет научно-исследовательское или опытно-конструкторское направление и должна содержать расчетно-пояснительную записку и иллюстративный материал. В зависимости от значимости диссертации общий объем пояснительной записки (ПЗ) и графического материала по решению кафедры может быть сокращен.

В графической части могут быть представлены технологические схемы, чертежи, графики, диаграммы, таблицы и др., которые получены в процессе проведенных теоретических и (или) экспериментальных исследований, а также схемы и чертежи экспериментальных стендов, на которых велись научные исследования.

В соответствии с требованиями к содержанию и объему ВКР, магистерская диссертация выполняется по актуальной тематике и включает: задание, аналитический обзор литературы, цель(и), теоретическую часть, описание организации эксперимента и методов исследования, результаты собственных исследований с обсуждением и выводами, а также раздел технической части с реальным или перспективным использованием результатов научно-исследовательской работы (НИР).

Рекомендуемый объем ВКР (без списка использованных источников и приложений) должен составлять 80-100 страниц печатного текста. Объем графической части 6-10 листов формата А1, представляющей собой материал, иллюстрирующий наиболее существенные результаты исследований, выполненных студентом.

Выпускная квалификационная работа, выполняемая в форме магистерской диссертации, включает в себя такие структурные элементы:

1. титульный лист;

2. задание на магистерскую диссертацию;
3. реферат;
4. содержание;
5. введение;
6. нормативные ссылки;
7. термины и определения;
8. основная часть (содержит разделы с соответствующими подразделами (параграфами), при необходимости пунктами и подпунктами);
9. выводы;
10. список использованных источников;
11. приложения (при наличии);
12. графическая часть.

ВКР выполняется обучающимся (несколькими обучающимися совместно) в виде рукописи в печатном и в электронном виде. Рукопись ВКР должна быть переплетена в твердую обложку. Электронная версия ВКР записывается на компакт-диск в формате PDF, который передается в Научную библиотеку Университета для размещения в электронно-библиотечной системе.

ВКР должна быть выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word и отпечатана на принтере на листах белой бумаги формата А4 (210×297 мм) с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию. Основной цвет шрифта – черный.

Параметры страниц в электронной версии работы: верхнее поле – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см; межстрочный интервал – 1,5; количество строк на странице – не более 40 (размер шрифта – 14 пунктов; гарнитура – Times New Roman). Текст работы должен быть отформатирован по ширине страницы, иметь отступы 1,25 см в начале каждого абзаца.

Страницы ВКР нумеруются арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в нижнем правом углу - в рамке. Титульный лист ВКР включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не проставляется. Приложения включаются в общую нумерацию страниц.

Каждый структурный элемент ВКР начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов: «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ», «ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ», «РАЗДЕЛ», «ВЫВОДЫ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» печатают прописными (большими) буквами симметрично тексту без точки в конце, не подчеркивая. Перенос слов в заголовке разделов не допускается.

Заголовки подразделов (параграфов) печатают строчными (маленькими) буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа, без точки в конце, не подчеркивая.

Все таблицы в тексте должны быть пронумерованы и иметь заголовки (сверху). Все рисунки также должны быть пронумерованы, оси на графиках должны иметь обозначения, названия рисунков подписываются внизу под рисунком.

Ссылки на источники оформляют внутри текста в квадратных скобках. При цитировании в квадратной скобке указывают номер источника в списке использованных источников и желательно страницу, на которой изложена данная цитата в этом источнике.

Приложения приводят в конце ВКР, размещая в порядке появления ссылок на них в работе. Каждое приложение начинают с новой страницы с указанием его обозначения.

Текст ВКР должен соответствовать научному стилю изложения и не содержать грамматических ошибок. ВКР с большим количеством ошибок не допускается к защите. Вписывать в отпечатанный текст отдельные слова, формулы, условные обозначения допускается только черными чернилами (пастой) или черной тушью.

После завершения подготовки обучающимся ВКР, научный руководитель работы представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися научный руководитель представляет отзыв об их совместной работе с оценкой индивидуального вклада каждого из авторов ВКР в период ее подготовки.

ВКР подлежат внешнему рецензированию. Для проведения внешнего рецензирования ВКР направляется выпускающей кафедрой рецензенту из числа лиц, не являющихся преподавателями данной кафедры.

ВКР должна быть передана рецензенту не позднее, чем за семь дней до защиты. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет письменную рецензию на работу.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом руководителя и рецензией на ВКР не позднее, чем за пять дней до дня защиты ВКР.

Допущенная к защите ВКР, а также компакт-диск с электронной версией работы в формате PDF, отзыв руководителя и рецензия на ВКР передаются в Государственную аттестационную комиссию не позднее, чем за два дня до дня защиты ВКР.

Защита ВКР проводится в Государственной аттестационной комиссии (далее – ГАК) в целях:

- определения соответствия результатов освоения обучающимся ООП ВПО требованиям ГОС ВПО;

- контроля качества подготовки выпускников, уровня их подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности, проверки умения вести публичные дискуссии и защищать результаты выполненной работы.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГАК. Заседание проводится председателем ГАК или его заместителем. Заседание ГАК

считается правомочным, если в нем принимают участие не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии.

Защита проводится с участием обучающегося. При возможности на защите может присутствовать научный руководитель ВКР и рецензент.

На защите ВКР обучающийся выступает с кратким докладом (до 15 минут) по теме работы. Выступление должно отражать актуальность темы исследования, его цель и задачи, степень изученности проблемы, структуру работы и полученные выводы. Выступление может иллюстрироваться презентацией и/или раздаточным материалом для членов ГАК и при необходимости для других присутствующих на защите.

После выступления обучающегося члены ГАК или иные присутствующие на защите лица задают ему вопросы по его работе или по затронутым в ней проблемам. Далее председатель ГАК знакомит с содержанием отзыва научного руководителя и рецензии, а в случае присутствия на заседании ГАК научного руководителя и рецензента предоставляет возможность им выступить самостоятельно. Обучающемуся предоставляется возможность ответить на замечания, приведенные в отзыве и рецензии, а также сделанные в ходе защиты членами ГАК.

Оценка ВКР включает:

- оценку качества выполненной работы;
- оценку качества защиты работы.

Оценка качества выполненной ВКР:

– Актуальность, обоснованность проблемы исследования и темы работы – ориентация ВКР на решение актуальных практических проблем (задач) в сфере профессиональной деятельности. Предполагает оценку степени убедительности оснований, побудивших обучающегося выбрать данную задачу для изучения ее по конкретному предприятию, организации, учреждению.

Уровень обоснованности решений базируется на уровне теоретической проработки проблемы (задачи), методической грамотности проведенных исследований и достаточности, качестве обоснования предлагаемых решений.

Оценка уровня теоретической проработки проблемы предполагает оценку широты и качества использованных в работе источников информации, логики изложения материала, теоретического обоснования возможных решений проблемы.

Оценка методической грамотности проведенных исследований основана на оценке обоснованности применяемых методик исследования, информационной адекватности, а также правильности использования выбранных методов и методик анализа.

Достаточность и качество обоснования предлагаемых решений оценивается по глубине проработки рассматриваемых в работе вопросов, грамотности аргументации в изложении решений.

Научный уровень работы отражают её качество, глубина, корректность и достоверность выполненных в ВКР теоретических и экспериментальных исследований, расчетов, испытаний, опытов, степень обоснованности принятых при этом допущений, степень глубины и полноты анализа полученных теоретических, расчетных и экспериментальных результатов, достоверность и обоснованность сделанных при этом теоретических и практических выводов, а также направления использования современных информационно-вычислительных и программных средств и комплексов, информационных и моделирующих технологий, методик организации и проведения экспериментов.

Практическая значимость выполненной ВКР оценивается исходя из возможности практического применения полученных теоретических, расчетных и экспериментальных результатов.

Качество оформления работы оценивается по качеству оформления ВКР в целом, графических и иллюстративных материалов, степени соблюдения в них современных нормативных требований, а также по грамотности изложения текстовых материалов, правильности подготовки сопроводительной документации.

Оценка качества защиты ВКР:

Качество доклада оценивается исходя из формы его представления и содержания. Степень свободы и уверенности изложения материала, способность выпускника выделить научную и практическую ценность выполненных исследований, умение использовать графический, иллюстративный материал служат основой для оценки формы представления доклада.

Соответствие доклада содержанию работы, полнота, аргументированность и логическая последовательность изложения содержания ВКР, обоснование используемых методов решения, полученных результатов, практических рекомендаций, выводов, доказательство их корректности, достоверности и практической значимости позволяют судить об уровне содержания доклада.

Качество ответов на вопросы оценивается по правильности, четкости, полноте и обоснованности ответов, умения лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную терминологию.

Поведение на защите ВКР отражают: степень адекватности восприятия, правильность и полнота ответов на поставленные вопросы.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Оценка государственного экзамена

Государственный экзамен проводится письменно по вопросам экзаменационного билета. Экзаменационный билет государственного экзамена включает четыре вопроса, три из которых – теоретические (по различным дисциплинам) и один – практический, состоящий из подразделов охватывающих вопросы по правилам конструирования и (или) оценке отдельных элементов или устройств, их эксплуатации и расчету для конкретного оборудования.

На подготовку к ответу по билету выпускнику дается 180 минут, в течение которых студент разборчивым почерком записывает ответы на специальных листах, выдаваемых вместе с экзаменационным билетом.

Ответ выпускника на государственном экзамене оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций. Члены государственной экзаменационной комиссии выставляют оценки выпускнику по каждому вопросу билета.

По результатам государственного экзамена заполняются:

– оценочная ведомость уровня подготовки, в которую для каждого выпускника члены ГЭК вносят оценки ответов на задание по государственной шкале и шкале ECTS: «отлично»/100-90/A; «хорошо»/89-80/B; «хорошо»/79-75/C; «удовлетворительно»/74-70/D; «удовлетворительно»/69-60/E (эти оценки означают успешное прохождение государственного экзамена) и «неудовлетворительно»/59-35/FX, «неудовлетворительно»/34-0/F; председатель ГЭК вносит средние арифметические значения оценок ответов на каждое задание и в целом за экзамен;

– оценочная ведомость уровня сформированности компетенций, в которую для выпускников председатель ГЭК вносит средние арифметические значения оценок сформированности каждой компетенции из оценочной ведомости уровня подготовки и в целом за экзамен.

Результаты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии.

Решения экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Результаты государственного экзамена оцениваются по следующим критериям (табл. 3.1).

Таблица 3.1. Критерии оценивания

Показатели освоения компетенций	Критерии оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, полнота ответов
	Понимание материала
	Наличие ошибок, чёткость при изложении и интерпретации знаний
Умения	Понимание сути методики решения задач, выполнения заданий
	Уровень умений, позволяющий решать профессиональные задачи
	Способность обосновать решение, отвечать на поставленные вопросы
	Качество оформления решения, выполнения задачи
Владение навыками	Уровень владения навыками использования полученных знаний и умений
	Наличие затруднений в выполнении трудовых действий
	Быстрота и качество выполнения трудовых действий

Основой для определения баллов, набранных при аттестации, служит объём и уровень освоения материала, предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины. При этом необходимо руководствоваться следующим:

- 90 - 100 баллов (оценка «отлично» по шкале ECTS – A) – изложенный материал верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы учебной дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 80 - 89 баллов (оценка «хорошо» по шкале ECTS – B) – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких знаний в объеме пройденной программы учебной дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; имеются незначительные ошибки.

- 75 - 79 баллов (оценка «хорошо» по шкале ECTS – C) – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 70 - 74 баллов (оценка «удовлетворительно» по шкале ECTS – D) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с

целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 60 - 69 баллов (оценка «удовлетворительно» по шкале ECTS – E) – наличие минимальных знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов со значительным количеством ошибок, исправленными после дополнительных вопросов; не всегда правильные действия по применению знаний на практике;

- 35 - 59 баллов (оценка «неудовлетворительно» по шкале ECTS – FX) – наличие отдельных знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов со значительным количеством ошибок, не всегда исправленными после дополнительных вопросов; отсутствие правильного ориентирования по применению знаний на практике; необходима пересдача;

- 0 - 34 баллов (оценка «неудовлетворительно» по шкале ECTS – F) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные вопросы.

В таблице 3.2 представлено соответствие национальной шкалы оценивания другим системам и их краткое определение.

Таблица 3.2. Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости и шкалы ECTS

По шкале ECTS	Сумма баллов, набранных в результате выполнения заданий	По государственной шкале	Определение
A	90-100	«Отлично» (5)	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
B	80-89	«Хорошо» (4)	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
C	75-79		в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
D	70-74	«Удовлетворительно» (3)	неплохо, но со значительным количеством недостатков
E	60-69		выполнение удовлетворяет минимальные критерии
FX	35-59	«Неудовлетворительно» (2)	с возможностью повторной аттестации
F	0-34		с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляются комиссией)

3.2. Оценка выпускной квалификационной работы

Магистерская диссертация – самостоятельная и логически завершенная ВКР, выполненная обучающимся (несколькими обучающимися совместно), связанная с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится выпускник, освоивший ООП ВПО – программу магистратуры. При выполнении магистерской диссертации обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Для оценки ВКР используются следующие критерии:

«Отлично» (90-100 баллов / А) – ВКР выполнена на актуальную тему, в ней приведен анализ исследуемой проблемы; предоставлены результаты собственных исследований; отражены научно-обоснованные результаты исследования. Работа выполнена с использованием компьютерных технологий, компьютерных программ или собственных программных продуктов.

«Хорошо» (80-89 баллов / В) – ВКР и ее защита отвечает признакам оценки «отлично». Выявлен широкий профессиональный кругозор выпускника, его умение логично мыслить. Однако в ответах допускаются неточности, которые не изменяют сущности вопроса.

«Хорошо» (75-79 баллов / В) – ВКР и ее защита отвечает признакам оценки «хорошо». Выпускник в процессе защиты проявляет широкий профессиональный кругозор, умение логично мыслить. В ответах допускаются неточности, которые не изменяют сущности вопроса.

«Удовлетворительно» (70-74 балла / D) – ВКР и ее защита, главным образом, отвечают тем требованиям, которые предъявляются к знаниям основного фактического материала. Однако в ответах недостаточно точно формулируются причинно-следственные связи между явлениями и процессами, оперирование фактами происходит на уровне запоминания. Наглядное сопровождение работы подготовлено на достаточном уровне.

«Удовлетворительно» (60-69 баллов / E) – ВКР и ее защита, главным образом, отвечают тем требованиям, которые предъявляются к знаниям основного фактического материала. Однако в ответах недостаточно точно формулируются причинно-следственные связи между явлениями и процессами, оперирование фактами происходит на уровне запоминания. Наглядное сопровождение работы недостаточно. Выступление выпускника было не четким; доклад подготовлен в упрощенной форме.

«Неудовлетворительно» (36-59 баллов / F) – ВКР и ее защита не отвечают предъявляемым требованиям. Выпускник не знает большей части фактического материала, не умеет устанавливать причинно-

следственные связи между явлениями и процессами, заучив материал без его осознания.

Решения ГАК принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГАК обладает правом решающего голоса.

По результатам заседания ГАК составляется протокол, который подписывается председателем и членами ГАК, принимавшими участие в заседании.