Приложение 7

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт пищевых производств

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета института
протокол № 3
от «13» ноября 2020 г.
Директор института
_____ Е.П. Лаптева

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки
«Управление технологическими процессам и системами пищевых производств»

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Владивосток, 2020

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1170.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) по направлению и профилю подготовки.

Порядок проведения итоговой аттестации изложен в Положении об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденном приказом Министерства образования РФ от 25.03.2003 г. № 1135.

Завершающим этапом учебного процесса является выполнение и защита студентом выпускной квалификационной работы. По содержанию выпускной квалификационной работы делается заключение об общей профессиональной подготовке студента, степени владения и глубине его теоретических знаний и практических навыков.

1 Цели государственной итоговой аттестации

Цели ГИА – произвести комплексную оценку полученных выпускником за период обучения знаний, умений и навыков в области подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

К целям выполнения и защиты выпускной квалификационной работы по кафедре «Технологические машины и оборудование» относятся:

- обобщение, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по дисциплинам, а также применение этих знаний при решении конкретных задач при проектировании, эксплуатации и управлении технологическими процессами и системами пищевых производств;
- развитие навыков самостоятельного анализа исследуемых проблем управления, самостоятельной работе выпускников с информацией, методическими материалами, отчетной, статистической и нормативно-плановой документацией;
- закрепление и углубление знаний в области управления различными технологическими процессами и системами пищевых производств.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, включающую развернутую пояснительную записку и графическую часть, отражающие теоретический и практический результат в виде обоснованных

организационных технико-экономических решений по актуальным вопросам проектирования отдельных единиц оборудования, составляющих агрегатно-технологическую линию в пищевом машиностроении.

2 Задачи государственной итоговой аттестации

Задачи ГИА - определить уровень освоения студентами учебного материала, предусмотренного учебной программой и охватывающего содержание дисциплин, составляющих основу подготовки бакалавров в области пищевого машиностроения, определяемыми ФГОС ВО направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Выпускная квалификационная работа может быть ориентирована на решение сложной расчетной задачи, а полученные в ней результаты в виде выявленных закономерностей, тенденций, разработанных прогнозов, выводов по результатам анализа, предложений по совершенствованию методик анализа и планирования, созданию новых нормативных и инструктивных материалов и других, могут в дальнейшем использоваться для разнообразных предложений и проектов по совершенствованию агрегатно-технологических линий в пищевом машиностроении. В работе выпускник должен показать умение использовать современные методы сбора и обработки информации, применяемые в сфере профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа содержит анализ информации по рассматриваемой проблеме, расчетную часть и обоснование предложений по ее решению. Выпускная квалификационная работа направлена на получение результата в виде законченных организационных, технико-экономических решений, имеющих всестороннее обоснование. Выполнение выпускной работы предполагает самостоятельную работу студента с учебной, научной литературой и другими информационными источниками по изучаемой проблеме, изложение теоретического материала по выбранной теме проектирования.

В процессе подготовки выпускной квалификационной работы студент должен показать понимание им сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявить способность к практическому применению накопленных знаний, продемонстрировать умение приобретать новые знания, используя современные информационные технологии, проявить способность к самостоятельному нестандартному творческому решению типовых задач при проектировании, эксплуатации и управления технологическими процессами и системами в пищевом машиностроении.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- обоснование актуальности и значимости темы выпускной квалификационной работы;
- теоретические исследования состояния заданной проблемы, анализ зарубежного и отечественного опыта, раскрытие сущности исследуемых технологических процессов и систем.

В выпускной квалификационной работе выпускником при консультационной поддержке руководителя ВКР должна быть самостоятельно решена задача, требующая комплексного рассмотрения вопросов проектирования, эксплуатации

и управления технологическими процессами и системами в пищевом машиностроении. В основе выполнения выпускной квалификационной работы лежит осмысление технической и учебной литературы по поставленной проблеме, поиск, изучение, обработка и анализ полученной при прохождении преддипломной практики необходимой информации по организации и проведению технологических процессов.

В процессе написания выпускной квалификационной работы студент должен проявить высокий уровень общеобразовательной и профильной подготовки в области основных сфер и направлений в профессиональной деятельности, способность применять теоретические знания для успешного решения вопросов, выдвигаемых практикой, подбирая и обрабатывая соответствующий практический материал.

3 Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП бакалавриата

Государственная итоговая аттестация завершает теоретический и практический курс обучения по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и является средством оценки компетентности выпускника и включает в себя защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация в соответствии со структурой программы бакалавриата относится к ее базовой части Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» и завершается присвоением квалификации «Бакалавр».

Комплексная оценка полученных выпускником за период обучения знаний, умений и навыков в области пищевого машиностроения производится в соответствии с характеристикой профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата по данному направлению подготовки и направленности (профильности) программы:

проектно-конструкторская деятельность*:*

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

производственно-технологическая деятельность:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением тех-

нологического оборудования;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;

- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;

- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

- приемка и освоение вводимого оборудования;

- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;

Для успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускник должен:

знать:

- область и объекты профессиональной деятельности;

- виды профессиональной деятельности;

- технологию и агрегатно-технологическую линию производства отдельных видов пищевой продукции;

- методы и принципы очистки промышленных сточных вод;

- технические характеристики и функциональные особенности отдельных машин.

уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;

- четко представлять и формулировать действия по выполнению выпускной квалификационной работы в следующих видах профессиональной деятельности: проектно-конструкторской и производственно-технологической;

- решать типовые задачи по виду профессиональной деятельности;

- делать сравнительный анализ использования однотипного оборудования

владеть:

- практическими навыками необходимыми при исследовании и проектировании процессов и аппаратов пищевых производств, технологических узлов и машинных процессов в пищевом машиностроении;

- практическими навыками по применению машиностроительных материалов, применяемых в пищевом машиностроении;

- практическими навыками при составлении технологических процессов в входе подготовки новой продукции;

- практическими навыками при выборе отдельных машин и аппарат, входящих в состав технологической линии;

- практическими навыками применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических маши

- практическими навыками применения и использования нормативно-технической документации;

- методикой расчета основных технических характеристик однотипного оборудования.

4 Способы и формы и проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводиться в виде публичной защиты выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы согласно положению о Государственной экзаменационной комиссии проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии. При защите выпускной квалификационной работы может быть использован наглядный материал, представленный в виде чертежей, схем, плакатов, раздаточного материала и (или) презентации.

5 Место и время проведения итоговой государственной аттестации

Кабинет курсового и дипломного проектирования кафедры «Технологические машины и оборудование», оборудованный мультимедийной техникой. Время и место проведения ГИА утверждается расписанием Государственных итоговых испытаний, не позднее чем за месяц до даты начала проведения ГИА.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения итоговой государственной аттестации

общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью использовать методы и средства физической культуры для

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1);

- владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОПК-2);

- знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);

- пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОПК-4);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

профессиональными компетенциями:

- способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-6);

- умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-7);

- умеет проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-8);

- умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-9);

- способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);

- способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой

соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);

- способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12);

- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);

- умеет проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-14);

- умеет выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15);

- умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16).

7 Структура и содержание итоговой государственной аттестации

Общая трудоемкость итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, что эквивалентно 216 часам.

Трудоемкость выпускной квалификационной работы – 6 зачетных единиц, что эквивалентно 216 часам.

7.1 Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выпускника по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должна соответствовать квалификации «бакалавр» направления «Технологические машины и оборудование» по профилю подготовки Управление технологическими процессами и системами пищевых производств».

ВКР является самостоятельной работой выпускника и служит основным средством итоговой аттестации выпускников, претендующих на получение соответствующей квалификации - «бакалавр».

ВКР - это работа, содержащая решения поставленной задачи, оформленная в виде планово-организационных, технологических, проектных и других документов, выполненная выпускником самостоятельно на основе достигнутого уровня фундаментальной, профессиональной и профильной подготовки.

ВКР представляет собой законченную разработку, в которой решается актуальная задача по проектированию и оптимизации технологий и оборудования для обеспечения качества выпускаемой продукции с проработкой технико-экономических и экологических показателей.

В ВКР студент должен показать умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов,

применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин, использовать компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации.

К выполнению ВКР допускаются студенты, успешно закончившие предусмотренный учебным планом курс теоретического обучения и выполнившие программы практик.

Для выполнения и защиты ВКР бакалаврам по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» предоставляется 4 недели независимо от формы обучения.

Территориально ВКР могут выполняться на кафедре «Технологические машины и оборудование», в других подразделениях университета, а также в передовых научно-исследовательских организациях и профильных предприятиях пищевой промышленности.

Места прохождения преддипломной практики и выполнения ВКР могут не совпадать. Полученные за время практики на реальном производстве материалы дают хорошую основу для выполнения ВКР на профилирующей кафедре университета под руководством опытных преподавателей, где возможности получения квалифицированной помощи по всем разделам дипломной работы наибольшие. Также, в учебно-методической информационной базе кафедры имеется банк основной нормативной документации и дополнительно необходимая техническая и нормативная информация.

Перед преддипломной практикой каждому студенту определяется тема ВКР, которая должна отвечать профилю направления и предусматривать решение организационных, технических, технологических и экономических вопросов применительно к деятельности соответствующих предприятий и учреждений.

Студентам предоставляется право выбора темы ВКР.

Перечень тем выпускных квалификационных работ (далее - ВКР) определяются выпускающей кафедрой «Технологические машины и оборудование» ежегодно с учетом профильной направленности подготовки бакалавра. Темы ВКР могут быть сформированы и предложены для разработки базовыми профильными предприятиями, по договорам с которыми обучающийся проходит производственные и преддипломную практики.

Студент может предложить для выпускной работы свою тему с необходимым обоснованием целесообразности её разработки.

Руководители ВКР студентов назначаются приказом ректора одновременно с закреплением за студентами тем ВКР по представлению заведующего кафедрой из числа наиболее опытных преподавателей и научных сотрудников института. К руководству ВКР могут привлекаться квалифицированные специалисты других организаций, предприятий и учреждений.

Для выполнения ВКР студенту предоставляется время в соответствии с учебным планом. Это позволяет студентам своевременно собрать и изучить разнообразный материал, необходимый для выполнения работы. Это могут быть уточненные данные для ВКР, необходимые справочные материалы, фактические данные о продукции (услуге) и технологических процессах предприятий, информа-

ция о новинках в области обеспечения стандартизации, сертификации и управления качества.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники, по своему содержанию соответствовать целям и задачам подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профилю подготовки «Управление технологическими процессами и системами пищевых производств».

Темы ВКР по представлению кафедры утверждаются (одновременно с назначением руководителей выполнения ВКР) приказом ректора.

Структура ВКР в общем случае должна содержать текстовый документ (ТД) и графический материал.

ТД, как правило, должен включать (в указанной последовательности):

– титульный лист;
– задание;
– реферат;
– содержание;
– введение;
– основную часть;
– заключение;
– список использованных источников;
– приложения.

Графическая часть ВКР должна пояснять и дополнять материал, изложенный в ТД.

Графическая часть, как правило, включает агрегатно-технологические схемы, таблицы, графики и другие иллюстрации, отражающие результаты проектно-конструкторской части работы, графики и таблицы, отражающие экономическую эффективность работы.

Завершенная ВКР в составе пояснительной записки и графического материала, подписанная студентом, представляется студентом руководителю. После просмотра и одобрения дипломной работы руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой, который, на основании представленных материалов, решает вопрос о допуске студента к защите. Здесь же решается вопрос о назначении предварительной защиты работы, которая проходит в установленное время в мини-комиссии из 2-3 человек, определяемой соответствующим распоряжением по кафедре. Назначение предварительной защиты может быть в следующих случаях:

- желание студента-дипломника;
- представление руководителя дипломной работы.

Накануне защиты ВКР в ГЭК на каждого студента-дипломника должны быть представлены следующие документы:

– отзыв руководителя ВКР;
– зачетная книжка;
– расчетно-пояснительная записка и графический материал;

ВКР и все необходимые для защиты её в ГЭК документы после подписи его заведующим кафедрой или по его поручению помощником по дипломному про-

ектированию передаются секретарю ГЭК. По представлению кафедры директором института издается распоряжение о допуске студента к защите ВКР в ГЭК.

Дата и время защиты для каждого студента назначается заранее. Следует напомнить, что на защиту дипломной работы необходимо являться в строгой и опрятной одежде.

Продолжительность защиты одной ВКР не должно превышать 45 минут. Для сообщения содержания дипломной работы студенту предоставляется 8-12, но не более 15-и минут. При этом допускается сообщение зачитывать по заранее написанному тексту. После сообщения студенту задают вопросы сначала члены ГЭК, затем присутствующие в зале заседания. Вопросы могут быть связаны непосредственно с тематикой ВКР, а также общетехнического характера. Все вопросы и ответы на них протоколируются. По решению председателя ГЭК может быть оглашен отзыв руководителя, разрешается выступить членам ГЭК и присутствующим в зале заседания. После заключительного слова студента защита заканчивается, о чем объявляет председатель ГЭК или его заместитель.

ВКР после защиты хранится в университете в течение установленного регламентом времени. Дипломнику разрешается по его желанию снять копию своей работы. При необходимости передачи дипломного проекта (работы) предприятиям или учреждениям, например, для использования его в производстве, с него снимается копия.

8 Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Окончательная оценка обучающемуся, выносимая Государственной экзаменационной комиссией, определяется многими факторами, в том числе актуальностью темы, степенью сложности и глубиной разработки работы, качеством выполнения и оформления расчетно-пояснительной записки и графического материала, полнотой и логичностью изложения материала в докладе, ответами на поставленные комиссией вопросы. Последние два момента во многом являются определяющими.

Критерии оценивания результатов освоения образовательной программы высшего образования – программы прикладного бакалавриата приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Показатели и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы высшего образования - программы прикладного бакалавриата - результатов защиты ДР

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Актуальность темы ДР	Степень актуальности темы ДР (экспертная оценка)	2-5
	Работа обладает новизной, имеет определенную теоретическую и практическую значимость	5
	Отдельные положения работы имеют элементы новизны и значимость в теоретическом	4

Теоретическая и практическая значимость ДР	и/или практическом плане	
	Работа представляет собой изложение известных фактов и не содержит рекомендации по их практическому использованию	3
	Полученные результаты и/или решение проблемы не являются новыми	2
Содержание работы	Содержание соответствует заданию; цель и задачи ДР сформулированы четко. Тема раскрыта полностью. Работа отличается логичностью и композиционной стройностью. Выводы сформулированы и обоснованы.	5
	Содержание соответствует заданию. Тема раскрыта не достаточно полно. ДР выстроена логично, выводы не совсем обоснованы.	4
	Содержание не полностью соответствует заданию, или тема раскрыта недостаточно полно. Выводы не ясны.	3
	Содержание не раскрывает тему ДР. Выбранные методы не обоснованы. Выводы сформулированы нелогично.	2
Использование источников	Общее количество использованных источников 20 и более, литература включает в т.ч. литературу последних лет издания. Ссылки по тексту и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ.	5
	Общее количество использованных источников недостаточно. Имеются погрешности в оформлении библиографического списка.	4
	Количество использованных источников недостаточно или отсутствуют источники по теме работы. Использована литература давних лет издания. Имеются серьезные ошибки в библиографическом оформлении источников.	3
	Использовано малое количество литературы. Нарушены правила оформления ссылок по тексту. Список источников оформлен не в соответствии с действующим ГОСТ.	2
Качество пояс-	Стиль изложения соответствует стилю выбранной темы. Графический и иллюстрационный материал раскрывает и дополняет текст пояснительной записки. Пояснительная записка выполнена с соблюдением правил оформления.	5
	Стиль изложения в основном соответствует стилю выбранной темы. Графический и иллюстрационный материал облегчает восприятие	4

нительной записки, графического и иллюстративного материала	текста. Имеются погрешности в оформлении.	
	Стиль изложения не полностью соответствует стилю выбранной темы. Имеются ошибки в оформлении текста пояснительной записки и/или графического и иллюстрационного материала.	3
	Стиль изложения не соответствует стилю выбранной темы. Графический и иллюстративный материал не раскрывает и не дополняет текст пояснительной записки. Пояснительная записка выполнена с грубыми и многочисленными ошибками, не соблюдены правила оформления.	2
Качество защиты ДР	Обучающийся демонстрирует отличное знание исследуемых вопросов в рамках выполненной ДР, кратко и точно излагает свои мысли, умело и грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК, профессионально ведет дискуссию с членами ГЭК по существу выполненной ДР. В процессе защиты активно использует иллюстрационный материал.	5
	Обучающийся владеет проблемой и в целом правильно излагает свои мысли, однако, не всегда аргументирует свою точку зрения при ответе на вопросы членов ГЭК. В процессе защиты не всегда активно использует иллюстрационный материал.	4
	Обучающийся затрудняется в кратком и четком изложении результатов своей работы. Не умеет аргументировать свою точку зрения, затрудняется отвечать на вопросы членов ГЭК. В процессе защиты затрудняется в использовании иллюстрационного материала.	3
	Обучающийся плохо ориентируется по тематике ДР. Не может кратко изложить результаты своей работы. Не отвечает на вопросы членов ГЭК. Не использует иллюстрационный материал в процессе защиты.	2

Таблица 2. Уровни (дескрипторы) освоения компетенций, которыми должен владеть обучающийся, окончивший обучение по образовательной программе высшего образования - программе прикладного бакалавриата

Компетенции	Уровень (дескриптор) освоения компетенций		
	Пороговый	**Продвинутый**	**Высокий**
Общекультурные компетенции (ОК)			
способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)	Знает: - основные принципы самоорганизации и самообразования	Умеет: - использовать основные принципы самоорганизации и самообразования в профессиональной деятельности	Владеет: - навыками самостоятельного поиска информации связанной с профессиональной деятельностью
способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);	Знает: - основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Умеет: - анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Владеет: - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)	Знает: - основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Умеет: - использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Владеет: - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)	Знает: - основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Умеет: - использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Владеет: - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	Знает: коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Умеет: - использовать коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Владеет: - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	Знает: - как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Умеет: - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владеет: - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знает: - о самоорганизации и самообразовании	Умеет: - проводить самоорганизацию и самообразование	Владеет: способностью к самоорганизации и самообразованию
способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	Знает: - методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Умеет: - использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеет: - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
готовностью пользоваться основными ме-	Знает: - основные методы защи-	Умеет: - пользоваться основными ме-	Владеет: - основными методами

тодами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9)	ты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	тодами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Общепрофессиональные (ОПК)			
способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1)	Готов: - к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Умеет: - приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	Владеет: - способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий
владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОПК-2)	Имеет: - достаточные для профессиональной деятельности навыки работы с персональным компьютером	Умеет: - достаточно для профессиональной деятельности н работать с персональным компьютером	Владеет: - достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3)	Знает: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, как использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	Умеет: - применять основные методы, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	Владеет: - основными методами, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОПК-4)	Знает: - сущность и значение информации в развитии современного общества, как получать и обрабатывать информацию из различных источников, как интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Умеет: - понимать сущность и значения информации в развитии современного общества, способен получать и обрабатывать информацию из различных источников, готов интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Владеет: - пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способами получения и обработки информации из различных источников, готов интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с приме-	Знает: - как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	Умеет: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	Владеет: - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

нением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)	ин-формационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Профессиональные компетенции (ПК)			
способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5)	Знает: - способы участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Умеет: - принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Владеет: - навыками участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
способность 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-6)	Знает: - основы оформления проектно-конструкторских работ в соответствии стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Умеет: - оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Владеет: - навыками разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию в соответствии стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-7)	Знает: - способы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	Умеет: - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Владеет: - способами проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
умеет проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-8)	Знает: - способы проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Умеет: - проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Владеет: - способами проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их пре-	Знает: - как применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их	Умеет: - применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Владеет: - применением методами контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их

дупреждению (ПК-9)	предупреждению		предупреждению
обладает способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10)	Знает: - способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Умеет: - обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Владеет: - способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
способность 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-11)	Знает: - принципы разработки рабочей проектной и технической документации; - способы оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Умеет: - 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	Владеет способностью: - разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию; - оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12)	Знает: - основы технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	Умеет: - проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Владеет: - навыками работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; - навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);	Знает: - основные принципы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Умеет: - участвовать в организации проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - участвовать в организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Владеет: - навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования
умеет проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых	Знает: - способы проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности про-	Умеет: - проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Владеет: - методами проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводи-

работ (ПК-14)	водимых работ		мых работ
умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15)	Знает: - способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	Умеет: - выбирать способы реализации технологических процессов основных и вспомогательных материалов	Владеет: - навыками выбора основных и вспомогательных материалов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16)	Знает: - методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Умеет: - применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Владеет: - применением методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Установлены следующие соответствия (шкала) оценивания освоения компетенций:

Оценка «отлично» - уровень освоения компетенций - «высокий».

Оценка «хорошо» - уровень освоения компетенций - «продвинутый».

Оценка «удовлетворительно» - уровень освоения компетенций - «пороговый».

Оценка «неудовлетворительно» - отсутствует уровень освоения компетенций.

Результаты защиты работ объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК. Студенту, успешно защитившему работу, решением ГЭК присваивается соответствующая квалификация.

Студенту вуза, сдавшему промежуточную аттестацию с оценкой «отлично» не менее, чем по 75 процентам всех дисциплин учебного плана, а по остальным дисциплинам – с оценкой «хорошо» и защитившему дипломную работу с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

ГЭК присваивает квалификацию и выставляет итоговую оценку ВКР по результатам выступления претендента. ГЭК оценивает результаты освоения образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по трем составляющим:

- по показателям и критериям оценивания результатов защиты ВКР;
- по уровням (дескрипторам) освоения компетенций, которыми должен овладеть студент, окончивший обучение по образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата;
- с учетом отзыва руководителя ВКР.

10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

С целью оказания необходимой методической помощи для успешного выполнения выпускной квалификационной работы и оформления дипломной работы

обучающемуся предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1 Ткаченко Т.И. Выпускная квалификационная работа бакалавра / Т.И. Ткаченко, В.И. Максимова, А.А. Дерябин: методические указания. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2020. – 22 с.

2 Антипов С.Т. Машины и аппараты пищевых производств: в 3-х кн. / С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков // под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009. – 2008 с.

б) дополнительная литература:

3 Бредихин С.А. Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств / С.А. Бредихин, И.Н. Ким, Т.А. Ткаченко. – М.: Моркнига, 2013. – 749 с.

4 Антипова Л.В. Технология и оборудование птицеперерабатывающего производства / Л.В. Антипова, С.В. Полянских, А.А. Калачев. – СПб: ГИОРД, 2009. – 512 с.

5 Поспелов Ю.В. Технологические процессы, оборудование и линии рыбообрабатывающих производств. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2007. – 270 с.

6 Хрундин Д.В. Оборудование мясной отрасли для термической обработки: учебное пособие / Д.В. Хрундин, Э.Ш. Юнусов, В.Я. Пономарев, Г.О. Ежкова. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 96 с.: [Электронный ресурс] // Издательство «Директ-Медиа», 2001-2021. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561090

7 Хамитова Е.К. Оборудование пищевых производств: учебное пособие. – Минск: РИПО, 2018. – 248 с.: [Электронный ресурс] // Издательство «Директ-Медиа», 2001-2021. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487985.

12 Перечень информационных технологий

В процессе прохождения выполнения магистерской диссертации рекомендуется использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения производства.

1. Программное обеспечение: Micrsoft Office, Word, Excel, Power Point.
2. Сеть Интернет.
3. www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека.
4. www.nns.ru / - Национальная электронная библиотека.
5. www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека.

Настоящая программа разработана взамен программы государственной итоговой аттестации для направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденной Советом Института пищевых производств «01» сентября 2017 года, протокол №1.

Авторы:
к.т.н., доцент _____ Т.И. Ткаченко
ст. преподаватель _____ В.И. Максимова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование»

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент _____ Т.И. Ткаченко

«13» ноября 2020 года, протокол № 3

Рабочая программа согласована с представителем работодателя:

Представитель работодателя
ООО «Русагро-Приморье»
Менеджер проекта –
Главный инженер ЦТФ и ОС _____ В.В. Чуприн