

**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 Совета института  
протокол № 1

от «01» 09 2017 г.

И.о. директора института

Лаптева Е.П. Лаптева

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Профиль подготовки

Управление технологическими процессами и системами  
пищевых производств»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Владивосток 2017

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 технологического 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 ходе 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 проводится 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):**

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

##### **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

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

##### **профессиональными компетенциями:**

- 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);

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

- способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документа-

цию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);

- 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);

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

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

## **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, информация о новинках в области обеспечения стандартизации, сертификации и управления качеством.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники, по своему содержанию соот-



ветствовать 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 или, по его поручению, помощнику по дипломному проектированию, которые в соответствии с их функциями и на основании представленных материалов решают 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 проектированию 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.

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 образо-

вательной программы высшего образования - программы бакалавриата по трем составляющим:

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1170, соответствующей ОПОП и профилю подготовки «Управление технологическими процессами и системами пищевых производств».

Авторы:

к.т.н., доцент кафедры «ТМиО»  
ст.преподаватель кафедры «ТМиО»  
ст.преподаватель кафедры «ТМиО»

Ткаченко Т.И.  
Максимова В.И.  
Крикун А.И.

Согласовано:

Представитель работодателя  
Технический директор ООО «Ратимир»



Чуприн В.В.

Программа одобрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование» «01» сентября 2017 года, протокол № 1.

И.о. заведующий кафедрой  
«Технологические машины и оборудование»

Ткаченко Т.И.