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 пищевых производств
протокол № 11
от «27» июня 2022 г.
Директор института
_____ Е.П. Лаптева

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки
«Управление техническими системами пищевых производств»

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Владивосток, 2022

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 направлению «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 исследовании различных технологических процессов и систем пищевых производств;
- развитие навыков самостоятельного анализа исследуемых проблем, самостоятельной работе обучающихся с информацией, нормативно-технической документацией, рукописями диссертаций и авторефератов, научными статьями и т.п.;
- определение уровня готовности обучающихся к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО;
- демонстрация полученных и закрепленных в ходе обучения теоретических знаний и практических навыков.

2 Задачи государственной итоговой аттестации

Задачи ГИА - определить уровень освоения обучающимися 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 (ВКР) может быть ориентирована на решение проблем в производственно-технологической и проектно-конструкторской деятельности, а полученные в ней результаты в виде выявленных закономерностей, тенденций, разработанных прогнозов, выводов по результатам анализа, предложений. В работе обучающийся должен показать умение использовать современные методы сбора, анализа 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 производственно-технических решений, имеющих всестороннее обоснование. Выполнение выпускной работы предполагает самостоятельную работу магистранта с научно-технической литературой и другими информационными источниками по изучаемой проблеме, изложение теоретического материала по выбранной теме.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- применение методики поиска, сбора и обработки информации, а также ее критический анализ и синтез;
- выполнение стандартных расчетов при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;
- выбор современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов.

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 программы бакалавриата

Государственная итоговая аттестация завершает теоретический и практический курс обучения по программе бакалавриата установленной профильности, является средством оценки и подтверждения компетентности выпускника и включает в себя выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Комплексная оценка полученных выпускником за период обучения знаний, умений и навыков в области пищевого машиностроения, определение уровня достижения выпускниками совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, обеспечивающих формирование всех компетенций, установленных программой бакалавриата, определение уровня сформированности совокупности компетенций, установленных программой бакалавриата и обеспечивающих выпускникам способность осуществлять профессиональную деятельность, и определение уровня соответствия результатов освоения обучающимися программы бакалавриата требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» производится:

1. В соответствии:

– **с областью профессиональной деятельности**:

– производство машин и оборудования;

– пищевая промышленность, включая производство напитков и табака;

– **сферой профессиональной деятельности** – разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства и машиностроения; организации и выполнению работ по монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике, ремонту технологических машин, оборудования и автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания;

– **с типами задач** – производственно-технологическая; проектно-конструкторская;

– **с задачами профессиональной деятельности** – разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем; исследование и анализ причин брака при эксплуатации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению; выбор систем обеспечения экологической безопасности при проведении работ; поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; организация работ по техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике, ремонту технологических машин, оборудования и автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

2. На основании совокупности компетенций (универсальных, общепрофессиональных и профессиональных, определенных самостоятельно) и индикаторов их достижения, установленных программой бакалавриата.

В таблице 1 представлены установленные программой бакалавриата универсальные компетенции и индикаторы их достижения.

Таблица 1 – Универсальные компетенций и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 – осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели	УК-2.1 – определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их

	и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 - осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде
Коммуникация	УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 - осуществляет деловую коммуникацию на основе устной и письменной речи, владеет особенностями общения на иностранном языке УК-4.2 - осуществляет деловую коммуникацию на основе устной и письменной речи, владеет особенностями общения на государственном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 – воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте УК-5.2 - воспринимает межкультурное разнообразие общества в этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе и здоровьесбережение)	УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 - управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полно-ценной социальной и профессиональной деятельности	УК – 7.1 - поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

	УК- 8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК - 8.1 – создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-9 – Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 – использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
	УК-10 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1- принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК-11 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 – формирует стойкое нетерпимое отношение к коррупционному поведению

В таблице 2 представлены установленные программой бакалавриата общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения.

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенций и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 - способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 – решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний ОПК-1.2 – применяет основы естественнонаучных дисциплин, теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности ОПК-1.3- применяет естественнонаучные знания, а также методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2 - способен применять основные методы, способы и средства получения,	ОПК-2.1 - применяет основные методы, способы и средства получения, хранения,

хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 - способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1 – осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-4 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 – умеет применять современные информационные технологии и использует их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.2 – понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5 – способен работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 – знает нормы и правила при разработке нормативно-технической документации, применяет в профессиональной деятельности
ОПК-6 – способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 – решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7 – способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырья и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 – применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырья и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8 – способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1 – проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ОПК-9 – способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1 - внедряет и осваивает новое технологическое оборудование
ОПК-10 – способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 - контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-11 - способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 – применяет методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводит анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывает мероприятия по их предупреждению
ОПК-12 - способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК-12.1 – обеспечивает повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

ОПК-13 – способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13.1 - применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
ОПК-14 - способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 - разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

В таблице 3 представлены установленные программой бакалавриата профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения.

Таблица 3 – Профессиональные компетенции выпускников, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции, определяемой самостоятельно	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции, определяемой самостоятельно
ПКС-1 Способен проводить анализ механизации технологических операций механосборочного производства	ПКС-1.1 - проводит анализ механизации технологических операций механосборочного производства
ПКС-2 Способен осуществлять технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ПКС-2.1 – разрабатывает мероприятия по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий ПКС-2.2 – разрабатывает мероприятия по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий

Для успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускник должен полностью освоить программу бакалавриата.

5 Формы проведения государственной итоговой аттестации

Формами проведения государственной итоговой аттестации являются: выполнение выпускной квалификационной работы и аттестационное испытание – защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

6 Место и время проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в кабинете курсового и дипломного проектирования кафедры «Технологические машины и оборудование», оборудованный современными техническими средствами, мультимедийной техникой.

Защита выпускной квалификационной работы – проводится на последней неделе срока, отведенного на государственную итоговую аттестацию учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

7 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, что эквивалентно 216 часам, 4 неделям.

Требования к выпускной квалификационной работе – дипломной работы, порядок ее выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР, порядок подачи и рассмотрения апелляций

Выпускная квалификационная работа обучающего по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должна соответствовать квалификации «бакалавр» направления подготовки «Технологические машины и оборудование» программы бакалавриата «Управление техническими системами пищевых производств».

ВКР является законченной самостоятельной работой теоретического и/или прикладного характера и служит основным средством итоговой аттестации обучающихся, претендующих на получение соответствующей квалификации - «бакалавр».

В ВКР обучающийся должен показать умение выбирать основные и вспомогательные объекты, предметы и материалы, способы реализации технологических процессов, использовать компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации.

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

Для выполнения и защиты ВКР обучающимся 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 ВКР наибольшие. Также, в научно-технической информационной базе кафедры имеется банк основной нормативной документации и дополнительно необходимая техническая и нормативная информация.

Перечень тем выпускных квалификационных работ определяются научными руководителями и утверждаются выпускающей кафедрой

«Технологические машины и оборудование» 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 практики.

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

Руководители ВКР назначаются приказом ректора одновременно с закреплением за обучающимися 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 обучающемуся предоставляется время в соответствии с учебным планом, за которое он должен собрать и обработать полученный материал, необходимый для выполнения работы.

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 подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» программы бакалавриата «Управление техническими системами пищевых производств».

Структура ВКР в общем случае должна включать следующие разделы (в указанной последовательности):

– введение;

– основную часть;

– заключение;

– список использованных источников;

– приложения.

Текстовая часть ВКР должна поясняться и дополняться иллюстрационным материалом.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся, представляется научному руководителю. После утверждения научным руководителем может быть представлена на предварительную защиту работы, которая проходит в установленное время в мини-комиссии из 2-3 членов кафедры. Назначение предварительной защиты может быть в следующих случаях:

- желание обучающего;

- представление научного руководителя работы.

Отзыв руководителя оформляется в свободной форме и содержит краткую характеристику работы, степень самостоятельности, проявленную обучающимся при выполнении работы, характеристику научной (практической деятельности) темы, умения обучающегося организовать свой труд, наличие публикаций и выступлений на конференциях, их перечень. В отзыве руководитель оценивает уровень компетентности обучающегося в отдельных видах работы и выставляет собственную оценку обучающемуся.

ВКР подлежит обязательной проверке на наличие заимствований (плагиат). Экспертиза в системе «Антиплагиат» является обязательной и

осуществляется выпускающей кафедрой. Экспертиза ВКР с использованием системы «Антиплагиат» и их размещением в единой базе письменных работ направлена на:

– повышение уровня самостоятельности обучающихся, в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации;

– мотивацию научной и творческой активности обучающихся;

– создание внутренней (собственной) коллекции ВКР, выполненных обучающимися в вузе;

– соблюдение прав интеллектуальной собственности физических и юридических лиц.

Накануне защиты ВКР в ГЭК на каждого обучающего должны быть представлены следующие документы:

– отзыв руководителя ВКР;

– зачетная книжка;

– выпускная квалификационная работа;

– другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы (при наличии).

По представлению кафедры директором института издается распоряжение о допуске обучающего к защите ВКР в ГЭК.

Дата и время защиты для каждого обучающего назначается заранее. Продолжительность защиты одной ВКР не должно превышать 30 минут. Для сообщения содержания магистерской диссертации обучающему предоставляется 8-12, но не более 15-и минут. При этом допускается сообщение зачитывать по заранее написанному тексту. После сообщения докладчику 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. После ответов на вопросы зачитывается отзыв руководителя, разрешается выступить членам ГЭК и присутствующим в зале заседания. После заключительного слова защита заканчивается, о чем объявляет председатель ГЭК или его заместитель.

По результатам аттестационных испытаний обучающий имеет право на апелляцию. Для проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Университете и филиалах создаются апелляционные комиссии. Комиссии действуют в течение календарного года. Составы апелляционных комиссий утверждаются приказом ректора по Университету.

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета (филиала), не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий. Председатель апелляционной комиссии назначает из числа членов комиссии заместителя председателя апелляционной комиссии.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию:

- о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания;

- о несогласии с результатами итоговой аттестации.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов аттестационного испытания.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающего подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Факт ознакомления обучающего, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

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

Оценочные материалы представлены в виде **фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации**, который включает:

– совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, которые должны быть сформированы у выпускника на основе достижения совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций;

– показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по соответствию с установленными индикаторами их достижения, уровни (дескрипторы) сформированности компетенций, шкалы оценивания;

– типовые вопросы для оценивания результатов выполнения и защиты ВКР;

– показатели и критерии оценивания выполнения и качества защиты ВКР, шкалы оценивания;

– материалы, необходимые для оценки результатов освоения программы бакалавриата;

– методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения программы бакалавриата.

1. Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, которые должны быть сформированы у обучающего на основе достижения совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам, соотнесенных с установленными индикаторами

достижения компетенций представлена в таблицах 1,2,3 настоящей программы.

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по соответствию с установленными индикаторами их достижения, уровни (дескрипторы) сформированности компетенций, шкалы оценивания.

Показателями оценивания сформированности компетенций является совокупность освоения соответствующих индикаторов как результата достижения обучающими совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам в процессе освоения программы бакалавриата по компонентному составу «знать-уметь-владеть». Уровнями (дескрипторами) сформированности компетенций устанавливаются: «пороговый», «продвинутый», «высокий».

В таблице 4 представлено соответствие показателей оценивания сформированности компетенций установленным уровням (дескрипторам).

Таблица 4 – Соответствие показателей оценивания сформированности компетенций установленным уровням (дескрипторам).

Компетенции, индикаторы достижения	Уровень (дескриптор) освоения компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Высокий
Универсальные компетенции (УК)			
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
УК-1.1 – осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Знать – методы осуществления поиска информации. *Уметь – осуществлять поиск и критический анализ* *Владеть – методами поиска информации, ее критического анализа и синтеза для решения поставленных задач*	Знать – методы осуществления поиска информации. Уметь – осуществлять поиск и критический анализ *Владеть – методами поиска информации, ее критического анализа и синтеза для решения поставленных задач*	Знать – методы осуществления поиска информации. Уметь – осуществлять поиск и критический анализ Владеть – методами поиска информации, ее критического анализа и синтеза для решения поставленных задач
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			
УК-2.1 – определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих	Знать – круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, определять взаимосвязи между ними; *Уметь – предлагать способы решения*	Знать – круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, определять взаимосвязи между ними; Уметь – предлагать	Знать – круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, определять взаимосвязи между ними; Уметь – предлагать

правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	*поставленных задач и перечень ожидаемых результатов;* *оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;* *Владеть – навыками планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; соотносить главное и второстепенное,* *решать поставленные задачи в рамках подготовки выпускной квалификационной работы*	способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; *Владеть – навыками планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; соотносить главное и второстепенное,* *решать поставленные задачи в рамках подготовки выпускной квалификационной работы*	способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; Владеть – навыками планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках подготовки выпускной квалификационной работы
УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
УК-3.1 - осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде	Знать – различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия; *Уметь – строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и реализовывает свою роль в команде;* *Владеть – практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.*	Знать – различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия; Уметь – строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и реализовывает свою роль в команде; *Владеть – практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.*	Знать – различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия; Уметь – строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и реализовывает свою роль в команде; Владеть – практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
УК-4.1 - осуществляет деловую коммуникацию на основе устной и письменной речи, владеет особенностями общения на иностранном языке	Знать – особенности общения на иностранном языке в профессиональной деятельности и осуществлять деловую коммуникацию на основе устной и письменной речи. *Уметь – осуществлять деловую коммуникацию на основе устной и письменной речи, владеть особенностями общения на иностранном языке в профессиональной деятельности.* *Владеть – особенностями общения на иностранном языке, навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке, методикой составления технического текста на иностранном языке.*	Знать – особенности общения на иностранном языке в профессиональной деятельности и осуществлять деловую коммуникацию на основе устной и письменной речи. Уметь – осуществлять деловую коммуникацию на основе устной и письменной речи, владеть особенностями общения на иностранном языке в профессиональной деятельности. *Владеть – особенностями общения на иностранном языке, навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке, методикой составления технического текста на иностранном языке.*	Знать – особенности общения на иностранном языке в профессиональной деятельности и осуществлять деловую коммуникацию на основе устной и письменной речи. Уметь – осуществлять деловую коммуникацию на основе устной и письменной речи, владеть особенностями общения на иностранном языке в профессиональной деятельности. Владеть – особенностями общения на иностранном языке, навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке, методикой составления технического текста на иностранном языке.
УК-4.2 - осуществляет деловую коммуникацию на основе устной и письменной речи, владеет особенностями общения на государственном языке	Знать – основные устные и письменные формы технического и научного стилей и правила их построения. *Уметь – выбирать стиль изложения, грамотно оформлять текстовую часть выпускной квалификационной работы, опираясь на знание правил русского языка.* *Владеть – устными и письмен-*	Знать – основные устные и письменные формы технического и научного стилей и правила их построения. Уметь – выбирать стиль изложения, грамотно оформлять текстовую часть выпускной квалификационной работы, опираясь на знание правил русского языка. *Владеть – устными и письменными*	Знать – основные устные и письменные формы технического и научного стилей и правила их построения. Уметь – выбирать стиль изложения, грамотно оформлять текстовую часть выпускной квалификационной работы, опираясь на знание правил русского языка.

	ными формами технического и научного стилей изложения.	*формами технического и научного стилей изложения.*	Владеть – устными и письменными формами технического и научного стилей изложения.
УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах			
УК-5.1 – воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте	Знать – межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; *Уметь – анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом контексте; воспринимать межкультурное разнообразие общества; Владеть – основными приемами межкультурного взаимодействия в социально-историческом контексте, воспринимая межкультурное разнообразие общества.*	Знать – межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; Уметь – анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом контексте; воспринимать межкультурное разнообразие общества; *Владеть – основными приемами межкультурного взаимодействия в социально-историческом контексте, воспринимая межкультурное разнообразие общества.*	Знать – межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; Уметь – анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом контексте; воспринимать межкультурное разнообразие общества; Владеть – основными приемами межкультурного взаимодействия в социально-историческом контексте, воспринимая межкультурное разнообразие общества.
УК-5.2 - воспринимает межкультурное разнообразие общества в этическом и философском контекстах	Знать – основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; *Уметь – вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Владеть –прак-*	Знать – основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; Уметь – вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. *Владеть –практическим опытом ана-*	Знать – основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; Уметь – вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Владеть –прак-

	тическим опытом анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.	*лиза философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.*	тическим опытом анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			
УК-6.1 - управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать – приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; *Уметь – выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;* *Владеть – способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.*	Знать – приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; Уметь – выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; *Владеть – способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.*	Знать – приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; Уметь – выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; Владеть – способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
УК – 7.1 - поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать – должный уровень физической подготовленности для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности *Уметь – поддерживать нормы здорового образа жизни и поддерживать должный уровень физической подготовки;*	Знать – должный уровень физической подготовленности для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; Уметь – поддерживать нормы здорового образа жизни и поддерживать должный уровень физической подготовки; *Владеть – способ-*	Знать – должный уровень физической подготовленности для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности Уметь – поддерживать нормы здорового образа жизни и поддерживать должный уровень физи-

	Владеть – способностью планировать своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.	*ностью планировать своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.*	ческой подготовки; Владеть – способностью планировать своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.
УК- 8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
УК - 8.1 – создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать – опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций; *Уметь – предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.* *Владеть – навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды.*	Знать – опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций; Уметь – предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. *Владеть – навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды.*	Знать – опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций; Уметь – предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. Владеть – навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды.
УК-9 – Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах			

УК-9.1 – использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать – общие базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; *Уметь – использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;* *Владеть – навыками базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.*	Знать – общие базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; Уметь – использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; *Владеть – навыками базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.*	Знать – общие базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; Уметь – использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; Владеть – навыками базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
УК-10 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности			
УК-10.1- принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать – методику оценки эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности; *Уметь – обосновывать экономические решения в различных областях жизнедеятельности;* *Владеть – способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.*	Знать – методику оценки эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности; Уметь – обосновывать экономические решения в различных областях жизнедеятельности; *Владеть – способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.*	Знать – методику оценки эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности; Уметь – обосновывать экономические решения в различных областях жизнедеятельности; Владеть – способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
УК-11 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению			
УК-11.1 – формирует стойкое нетерпимое отношение к коррупционному поведению	*Знать – понятие коррупции как социально-правового явления;* *Уметь – выявлять и оценивать коррупционное действие и содействовать его пресече-*	*Знать – понятие коррупции как социально-правового явления;* *Уметь – выявлять и оценивать коррупционное действие и содействовать его пресечению в рамках*	*Знать – понятие коррупции как социально-правового явления;* *Уметь – выявлять и оценивать коррупционное действие и содействовать*

	нию в рамках правовых мер; квалифицировать коррупционное поведение как правонарушение; Владеть – умением выявлять и оценивать коррупционное действие и содействовать его пресечению в рамках правовых мер.	*правовых мер; квалифицировать коррупционное поведение как правонарушение; Владеть – умением выявлять и оценивать коррупционное действие и содействовать его пресечению в рамках правовых мер.*	*его пресечению в рамках правовых мер; квалифицировать коррупционное поведение как правонарушение; Владеть – умением выявлять и оценивать коррупционное действие и содействовать его пресечению в рамках правовых мер.*
ОПК-1 - способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности			
ОПК-1.1 – решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний	Знать – теорию и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; *Уметь – применять в профессиональной деятельности теорию и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; Владеть – решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний.*	Знать – теорию и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; Уметь – применять в профессиональной деятельности теорию и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; *Владеть – решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний.*	Знать – теорию и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; Уметь – применять в профессиональной деятельности теорию и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; Владеть – решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний.
ОПК-1.2 – применяет основы естественнона-учных дисциплин, теоретические и экспериментальные исследова-ния в профессиональ-ной деятельности	Знать – теорию и основные законы в области естественнонаучных дисциплин; *Уметь – применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной*	Знать – теорию и основные законы в области естественнонаучных дисциплин; Уметь – применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной	Знать – теорию и основные законы в области естественнонаучных дисциплин; Уметь – применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной

	деятельности; *Владеть – методами теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.*	деятельности; *Владеть – методами теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.*	деятельности; Владеть – методами теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-1.3- применяет естественнонаучные знания, а также методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знать – методы математического анализа и моделирования; *Уметь – применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;* *Владеть – естественнонаучными знаниями, а также методами матема-тического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.*	Знать – методы математического анализа и моделирования; Уметь – применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; *Владеть – естественнонаучными знаниями, а также методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.*	Знать – методы математического анализа и моделирования; Уметь – применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; Владеть – естественнонаучными знаниями, а также методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
ОПК-2 - способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности			
ОПК-2.1 - применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Знать – принципы работы современных информационных технологий и программных средств, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; *Уметь – применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной*	Знать – принципы работы современных информационных технологий и программных средств, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; Уметь – применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; *Владеть –*	Знать – принципы работы современных информационных технологий и программных средств, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; Уметь – применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной

	деятельности; *Владеть – современными информационными технологиями и программными средствами, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности.*	*современными информационными технологиями и программными средствами, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности..*	деятельности; Владеть – современными информационными технологиями и программными средствами, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-3 - способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня			
ОПК-3.1 – осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знать – основы экологических и других ограничений, осуществляя профессиональную деятельность; *Уметь – применять основы экологических и других ограничений, осуществляя профессиональную деятельность;* *Владеть – навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экологических и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.*	Знать – основы экологических и других ограничений, осуществляя профессиональную деятельность; Уметь – применять основы экологических и других ограничений, осуществляя профессиональную деятельность; *Владеть – навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экологических и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.*	Знать – основы экологических и других ограничений, осуществляя профессиональную деятельность; Уметь – применять основы экологических и других ограничений, осуществляя профессиональную деятельность; Владеть – навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экологических и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.
ОПК-4 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
ОПК-4.1 – умеет применять современные информационные технологии и использует	Знать – современные информационные технологии и	Знать – современные информационные технологии и использование их для	Знать – современные информационные технологии и

их для решения задач профессиональной деятельности	использование их для решения типовых задач профессиональной деятельности; *Уметь – использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; Владеть – современными информационными технологиями используя их для решения задач профессиональной деятельности.*	решения типовых задач профессиональной деятельности; Уметь – использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; *Владеть – современными информационными технологиями используя их для решения задач профессиональной деятельности.*	использование их для решения типовых задач профессиональной деятельности; Уметь – использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; Владеть – современными информационным и технологиями используя их для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-4.2 – понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	Знать – основные направления и перспективы развития информационных технологий; *Уметь – использовать операционные системы и языки программирования для решения задач профессиональной деятельности; Владеть – навыками применения технологии автоматизированн ого проектирования для решения задач профессиональной деятельности.*	Знать – основные направления и перспективы развития информационных технологий; Уметь – использовать операционные системы и языки программирования для решения задач профессиональной деятельности; *Владеть – навыками применения технологии автоматизированног о проектирования для решения задач профессиональной деятельности.*	Знать – основные направления и перспективы развития информационных технологий; Уметь – использовать операционные системы и языки программирования для решения задач профессиональной деятельности; Владеть – навыками применения технологии автоматизированного проектирования для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-5 – способен работать с норматив-но технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил			
ОПК-5.1 – знает нормы и правила при разработке нормативно-технической документации, применяет в профессиональной деятельности	Знать – нормы и правила при разработке нормативно-технической документации; *Уметь – пользоваться нор-*	Знать – нормы и правила при разработке нормативно-технической документации; Уметь – пользоваться нормами и правилами	Знать – нормы и правила при разработке нормативно-технической документации; Уметь – пользоваться

	мами и правилами при разработке нормативно-технической документации в профессиональной деятельности; *Владеть – способностью применять нормы и правила при разработке нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.*	при разработке нормативно-технической документации в профессиональной деятельности; *Владеть – способностью применять нормы и правила при разработке нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.*	нормами и правилами при разработке нормативно-технической документации в профессиональной деятельности; Владеть – способностью применять нормы и правила при разработке нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.
ОПК-6 – способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий			
ОПК-6.1 – решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Знать – методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; *Уметь – применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;* *Владеть – методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-*	Знать – методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; Уметь – применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; *Владеть – методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.*	Знать – методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; Уметь – применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; Владеть – методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации на основе информационной и библиографической культуры с

	коммуникационных технологий.		применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-7 – способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырья и энергетических ресурсов в машиностроении			
ОПК-7.1 Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов при проведении технологических процессов	Знать – экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов; методическую основу современных экологических методов. *Уметь –применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов; определять порог устойчивости экологичных и безопасных методов при проведении технологических процессов.* *Владеть – экологичными и безопасными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов.*	Знать – экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов; методическую основу современных экологических методов. Уметь – применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов; определять порог устойчивости экологичных и безопасных методов при проведении технологических процессов. *Владеть – экологичными и безопасными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов.*	Знать – экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов; методическую основу современных экологических методов. Уметь –применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресусов; определять порог устойчивости экологичных и безопасных методов при проведении технологических процессов. Владеть – экологичными и безопасными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов.
ОПК-8 – способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении			
ОПК-8.1 – проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Знать –- экономические методы анализа затрат; методику разработки анализа снижения затрат. *Уметь – применять экономичес-*	Знать –- экономические методы анализа затрат; методику разработки анализа снижения затрат. Уметь – применять экономические ме-	Знать –- экономические методы анализа затрат; методику разработки анализа снижения затрат. Уметь –применять

	кие методы снижения затрат; проводить анализ методов затрат. на обеспечение деятельности производственных подразделений Владеть – методикой разработки анализа затрат; экономическими методами снижения затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	тоды снижения затрат; проводить анализ методов затрат. на обеспечение деятельности производственных подразделений *Владеть – методикой разработки анализа затрат; экономическими методами снижения затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений*	экономические методы снижения затрат; проводить анализ методов затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений Владеть – методикой разработки анализа затрат; экономическими методами снижения затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-9 – способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование			
ОПК-9.1 - внедряет и осваивает новое технологическое оборудование	Знать – мировые тенденции в области технологического оборудования и пути его совершенствования *Уметь – предлагать новые технические решения по совершенствовани ю, оптимизации и модернизации существующего оборудования. Владеть – методами совершенствования, оптимизации и модернизации технологического оборудования.*	Знать – мировые тенденции в области технологического оборудования и пути его совершенствования. Уметь – предлагать новые технические решения по совершенствованию, оптимизации и модернизации существующего оборудования. *Владеть – методами совершенствования, оптимизации и модернизации технологического оборудования.*	Знать – мировые тенденции в области технологического оборудования и пути его совершенствования Уметь – предлагать новые технические решения по совершенствованию, оптимизации и модернизации существующего оборудования. Владеть – методами совершенствования, оптимизации и модернизации технологического оборудования.
ОПК-10 – способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах			
ОПК-10.1 - контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	Знать – методику обеспечения производственной и экологической безопасности; нормативно-техническую	Знать – методику обеспечения производственной и экологической безопасности; нормативно-техническую	Знать – методику обеспечения производственной и экологической безопасности; нормативно-техническую

	документацию экологической безопасности. *Уметь – разрабатывать методику контроля производственной и экологической безопасности; обеспечивать производственную и экологическую безопасности с применением нормативно-технической документации.* *Владеть –навыками разработки методики контроля производственной и экологической безопасности*	документацию экологической безопасности. Уметь – разрабатывать методику контроля производственной и экологической безопасности; обеспечивать производственную и экологическую безопасности с применением нормативно-технической документации. *Владеть – навыками разработки методики контроля производственной и экологической безопасности*	документацию экологической безопасности. Уметь – разрабатывать методику контроля производственной и экологической безопасности; обеспечивать производственную и экологическую безопасности с применением нормативно-технической документации. Владеть – навыками разработки методики контроля производственной и экологической безопасности
ОПК-11 - способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению			
ОПК-11.1 – применяет методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводит анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывает мероприятия по их предупреждению	Знать – методы контроля качества технологических машин и оборудования; *Уметь – проводить анализ причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;* *Владеть – методами контроля качества технологических машин и оборудования и анализа причин нарушений их работоспособности* .	Знать – методы контроля качества технологических машин и оборудования; Уметь – проводить анализ причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; *Владеть – методами контроля качества технологических машин и оборудования и анализа причин нарушений их работоспособности.*	Знать – методы контроля качества технологических машин и оборудования; Уметь – проводить анализ причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; Владеть – методами контроля качества технологических машин и оборудования и анализа причин нарушений их работоспособности

			и.
ОПК-12 - способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации			
ОПК-12.1 – обеспечивает повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Знать – методы и пути повышения надежности технологических машин и оборудования; *Уметь – определять пути повышения надежности технологических машин и оборудования; Владеть – методами повышения надежности технологических машин и оборудования.*	Знать – методы и пути повышения надежности технологических машин и оборудования; Уметь – определять пути повышения надежности технологических машин и оборудования; *Владеть – методами повышения надежности технологических машин и оборудования.*	Знать – методы и пути повышения надежности технологических машин и оборудования; Уметь – определять пути повышения надежности технологических машин и оборудования; Владеть – методами повышения надежности технологических машин и оборудования.
ОПК-13 – способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования			
ОПК-13.1 - применяет стандартные методы расчета при проектиро-вании деталей и узлов технологических ма-шин и оборудования	Знать – стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования; *Уметь – выполнять стандартные расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования; Владеть – стандартными методами расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.*	Знать – стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования; Уметь – выполнять стандартные расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования; *Владеть – стандартными методами расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.*	Знать – стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования; Уметь – выполнять стандартные расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования; Владеть – стандартными методами расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.
ОПК-14 - способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, при-годные для практического применения			
ОПК-14.1 - разрабатывает алгоритмы и компьютерные	Знать – алгоритмы и компьютерные программы,	Знать – алгоритмы и компьютерные программы,	Знать – алгоритмы и компьютерные программы,

программы, пригодные для практического применения	пригодные для практического применения; *Уметь – применять алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;* *Владеть – навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения;*	пригодные для практического применения; Уметь – применять алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения; *Владеть – навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения;*	пригодные для практического применения; Уметь – применять алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения; Владеть – навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения;
ПКС-1 Способен проводить анализ механизации технологических операций механосборочного производства			
ПКС-1.1 - проводит анализ механизации технологических операций механосборочного производства	Знать – основные способы механизации технологических операций механосборочного производства *Уметь – проводить анализ механизации технологических операций механосборочного производства;* *Владеть – навыками проведения анализа механизации технологических операций механосборочного производства.*	Знать – основные способы механизации технологических операций механосборочного производства Уметь – проводить анализ механизации технологических операций меха-носборочного производства; *Владеть – навыками проведения анализа механизации технологических операций механосборочного производства.*	Знать – основные способы механизации технологических операций механосборочного производства Уметь – проводить анализ механизации технологических операций механосборочного производства; Владеть – навыками проведения анализа механизации технологических операций механосборочного производства.
ПКС-2 Способен осуществлять технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания			
ПКС-2.1 – разрабатывает мероприятия по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий	Знать – мероприятия по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий;	Знать – мероприятия по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий;	Знать – мероприятия по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий;

	Уметь – разрабатывать мероприятия по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий; *Владеть – навыками проведения мероприятий по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий.*	Уметь – разрабатывать мероприятия по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий; *Владеть – навыками проведения мероприятий по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий.*	Уметь – разрабатывать мероприятия по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий; Владеть – навыками проведения мероприятий по технической организации процессов технического обслуживания автоматизированных технологических линий.
ПКС-2.2 – разрабатывает мероприятия по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий	Знать – мероприятия по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий; *Уметь – разрабатывать мероприятия по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий;* *Владеть – навыками проведения мероприятий по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий.*	Знать – мероприятия по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий; Уметь – разрабатывать мероприятия по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий; *Владеть – навыками проведения мероприятий по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий.*	Знать – мероприятия по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий; Уметь – разрабатывать мероприятия по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий; Владеть – навыками проведения мероприятий по технической организации процессов ремонта автоматизированных технологических линий.

*Примечание: курсивом выделены компоненты, освоенные обучающимся в не полном объеме или неосвоенные полностью, соотнесенные к устанавливаемому уровню (дескриптору) сформированности компетенции при проведении процедуры ГИА.

Установлены следующие соответствия (шкала) оценивания сформированности всех компетенций:

Дескриптор (уровень) сформированности компетенций - «высокий» – совокупность соответствующих индикаторов как результата достижения выпускниками совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам в процессе освоения программы бакалавриата по компонентному составу «знать», «уметь», «владеть» освоена в полном объеме по трем компонентам.

Дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «продвинутый» – совокупность соответствующих индикаторов как результата достижения выпускниками совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам в процессе освоения программы бакалавриата по компонентному составу «знать», «уметь», «владеть» освоена в полном объеме в основном по двум компонентам – «знать», «уметь».

Дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый» – совокупность соответствующих индикаторов как результата достижения обучающимся совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам в процессе освоения программы бакалавриата по компонентному составу «знать», «уметь», «владеть» освоена в полном объеме в основном по компоненту – «знать».

Компетенции сформированы не в полном объеме, дескриптор (уровень) сформированности компетенций не устанавливается.

3. Типовые вопросы для оценивания и установления уровня сформированности совокупности компетенций:

1. Организация ремонта и обслуживания производственно-технологического оборудования.

2. Разработка мер по повышению надёжности и эффективности оборудования.

3. Совершенствование систем управления технологическими процессами.

4. Управление жизненным циклом технологического оборудования на этапе его эксплуатации.

5. С какой целью проводится преддипломная практика и какие задачи решаются студентом практикантом?

6. Кто должен проводить инструктаж по технике безопасности со студентом на предприятии?

7. Дайте описание агрегатно-технологической линии производства пищевой продукции, представленной в отчете?

8. Назовите технические характеристики и функциональные особенности отдельной машины, входящей в состав агрегатно-технологической линии представленной в отчете?

9. Назовите очистные устройства и сооружения, применяемые на предприятии.

10. Основы проектирования безотходных производств и охрана окружающей среды.

11. Взаимосвязь основных и вспомогательных производственных подразделений.

12. Назовите общие требования при проведении санитарной обработки предприятий.

13. Перечислите оборудование для санитарной обработки: стационарное и передвижное.

14. Что такое механизация и автоматизация технологических процессов?

15. Что такое дефростация сырья и какими способами ее осуществляют?

4. Показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, шкалы оценивания

Защита ВКР производится путем публичного выступления выпускника на заседании ГЭК. Форма публичного выступления устанавливается выпускающей кафедрой по согласованию с Председателем ГЭК. Представление иллюстративного материала к публичной защите возможно в виде: чертежей, схем, плакатов, презентаций.

Оценивание качества выполнения и защиты выпускной квалификационной работы осуществляется ГЭК по показателям и критериям, представленным в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты дипломной работы

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
1	2	3
доклад обучающегося	Доклад структурирован, раскрывает цель работы и ее задачи.	**«отлично»**
содержание выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с темой, содержится решение поставленных задач.	
оформление выпускной квалификационной работы	Оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней.	
ответы обучающего на вопросы при защите	Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, показывают самостоятельность обучающегося.	
отзыв руководителя ВКР	Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв руководителя работы.	
доклад обучающегося	Допускаются небольшие неточности при раскрытии целей и задач работы.	

содержание выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым требованиям, однако недостаточно полно освещает заявленную тему.	**«хорошо»**
оформление выпускной квалификационной работы	Оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней, при наличии незначительных замечаний.	
ответы обучающего на вопросы при защите	Выпускник владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы.	
отзыв руководителя ВКР	Выпускная квалификационная работа имеет незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы.	
доклад обучающегося	Выступление на защите слабо структурировано, допускаются неточности при раскрытии целей и задач работы.	**«удовлетворительно»**
содержание выпускной квалификационной работы	Содержание работы плохо раскрывает заявленную тему, имеющиеся в работе расчеты вызывают возражения и вопросы без ответов.	
оформление выпускной квалификационной работы	Работа по оформлению не в полной мере отвечает требованиями, предъявляемыми к ней.	
ответы обучающего на вопросы при защите	Выпускник затрудняется в кратком и четком изложении ответов на заданные ему вопросы.	
отзыв руководителя ВКР	Отзыв руководителя ВКР содержит замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему.	
доклад обучающегося	Выступление на защите не структурировано, не раскрыты цели и задачи работы.	**«неудовлетворительно»**
содержание выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа не отвечает предъявляемым требованиям. Допущены значительные ошибки в расчетной части.	
оформление выпускной квалификационной работы	Работа по оформлению не отвечает требованиями, предъявляемыми к ней.	
ответы обучающего на вопросы при защите	Выпускник не может ответить на заданные ему вопросы.	
отзыв руководителя ВКР	Отзыв руководителя ВКР содержит аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям образовательного стандарта.	

5. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения программы бакалавриата определения их соответствия требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Оценка **«отлично»**, дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «высокий» – совокупность соответствующих индикаторов как результата достижения обучающимися совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам в процессе освоения программы бакалавриата по компонентному составу «знать», «уметь», «владеть» освоена в полном объеме по трем компонентам, показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты выпускной квалификационной работы имеют экспертную оценку уровней 4 – 5.

Оценка **«хорошо»**, дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «продвинутый» – совокупность соответствующих индикаторов как результата достижения обучающимися совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам в процессе освоения программы бакалавриата по компонентному составу «знать», «уметь», «владеть» освоена в полном объеме в основном по двум компонентам – «знать», «уметь», показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты выпускной квалификационной работы имеют экспертную оценку уровней 4 – 5.

Оценка **«удовлетворительно»**, дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый» - совокупность соответствующих индикаторов как результата достижения обучающимися совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам в процессе освоения программы бакалавриата по компонентному составу «знать», «уметь», «владеть» освоена в полном объеме в основном по компоненту – «знать», показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты выпускной квалификационной работы имеют экспертную оценку уровней 3 – 4.

Оценка **«неудовлетворительно»**, компетенции сформированы не в полном объеме, дескриптор (уровень) сформированности компетенций не устанавливается, показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты выпускной квалификационной работы имеют экспертную оценку уровней 2 – 3.

По результатам процедуры защиты выпускной квалификационной работы каждый член ГЭК составляет свою ведомость, в которой проставляет экспертные оценки. На основании всех сведений председатель ГЭК составляет сводную ведомость и выводит общую оценку. В случае возникновения спорных вопросов или разногласий проводится общее обсуждение. Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и подписывается председателем ГЭК.

По итогам защиты ВКР – выпускнику присваивается квалификация «бакалавр» по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» 08.2021 г. № 728 и зарегистрированного Минюстом РФ от «7» 09.2021 г., регистрационный № 64910, приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата», соответствующей программы бакалавриата, профиля подготовки – «Управление техническими системами пищевых производств», соотнесенной с профессиональным стандартом 28.003 Специалист по автоматизации и механизации машиностроительного производства и профессиональным стандартом 22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности.

Программа разработана:
Ткаченко Т.И. – к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Технологические машины и оборудование»;
Максимовой В.И. – ст. преподаватель кафедры «Технологические машины и оборудование».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование» «23» июня 2021 года, протокол № 10.

Заведующий кафедрой _____ Т.И. Ткаченко

Программа согласована:

Представитель работодателя
ООО «Русский минтай»
Главный инженер _____ В.В. Чуприн