

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет»**

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт Пищевых производств

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Ученого совета
института

протокол № 11

от «27» июня 2022 г.

Директор института

 **Е.П. Лаптева**

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
19.03.01 – Биотехнология

Профиль подготовки
Пищевая биотехнология

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Владивосток, 2022

1 Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее – ОПОП, программа бакалавриата) по направлению 19.03.01 «Биотехнология» профиля подготовки – Пищевая биотехнология, соотнесенной с профессиональным стандартом 22.004 – «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) – бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология», утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 августа 2021 года № 736, зарегистрированного в Минюсте России 03 сентября 2021 года, регистрационный номер 64898.

2 Задачи государственной итоговой аттестации

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

– определение уровня достижения выпускниками совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, обеспечивающих формирование всех компетенций, установленных программой бакалавриата;

– определение уровня сформированности совокупности компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивающих выпускникам способность осуществлять профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере производства пищевого белка, функциональных пищевых продуктов (включая лечебные, профилактические и детские); глубокой переработки пищевого сырья; производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности) и решать задачи профессиональной деятельности научно-исследовательского и производственно-технологического типов.

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:

– защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Комплексная оценка полученных выпускником за период обучения знаний, умений и навыков в области пищевой биотехнологии, 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 19.03.01 «Биотехнология», профилю подготовки «*Пищевая биотехнология*» производится:

1. В соответствии:

– с областью профессиональной деятельности – 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере производства пищевого белка, функциональных пищевых продуктов (включая лечебные, профилактические и детские); глубокой переработки пищевого сырья; производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности);

– с типами задач: научно-исследовательский и производственно-технологический;

– с задачами профессиональной деятельности: изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования; выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных; подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций; управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств; обеспечение стабильности показателей производства и качества выпускаемой продукции; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; обеспечение экономической эффективности производства; подбор и размещение технологического оборудования.

2. На основании совокупности компетенций (универсальных, общепрофессиональных, 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

Категория 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 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности УК-1.2 Осуществляет анализ и обобщение информации на основе системного подхода для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и вы-	УК-2.1 Решает производственные задачи, выбирая оптимальные способы исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

	бирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает способы решения профессиональных задач исходя из действующих правовых норм
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Участвует в управлении персоналом, используя личностный, поведенческий и ситуационный подход УК-3.2 Работает в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
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 перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык УК-4.2 Проводит обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, включая мировые религии, философские и этические учения. УК-5.2 Использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков УК-6.2 Способен к самоорганизации и саморазвитию 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 и соблюдает нормы здорового образа жизни УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности УК-7.3 Владеет принципами организации питания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Безопасность жизнедеятельности	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 безопасные условия труда на рабочем месте УК-8.2 Выявляет угрозы от производственной деятельности предприятия для сохранения природной среды УК-8.3 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в т.ч. при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Применяет обоснованные экономические решения при планировании и организации биотехнологического производства УК-9.2 Принимает участие в экономическом обосновании процессов создания и продвижения пищевой биотехнологической продукции
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Формирует гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупции в различных областях жизнедеятельности УК-10.2 Использует правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности

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

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ОПК - 1.1 Применяет законы и закономерности физических, математических и химических наук для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.2 Использует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях биологических наук для решения биотехнологических задач

Информационная среда и цифровая экономика	ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием компьютерных и сетевых технологий, с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-2.2 Осуществляет обработку и анализ профессиональной информации с использованием расчетов и математических моделей
	ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Принимает участие в разработке алгоритмов и программ для решения вычислительных и информационных задач ОПК-3.2 Принимает участие в разработке алгоритмов решения задач пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
Общеинженерные и технологические навыки	ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ОПК-4.1 Участвует в проектировании технических и технологических систем на основе базовых инженерных и технологических знаний ОПК-4.2 Участвует в проектировании технических объектов и технологических процессов биотехнологического производства
	ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ОПК-5.1 Использует принцип действия, характеристики и условия эксплуатации технологического оборудования и управляет биотехнологическими процессами ОПК-5.2 Контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции
Разработка документации	ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ОПК-6.1 Участвует в разработке форм и схем подтверждения соответствия, с учетом действующих стандартов, норм и правил ОПК-6.2 Участвует в разработке нормативной документации, связанной с профессиональной деятельностью
Исследования, культура эксперимента	ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения,	ОПК-7.1 Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, применяя физические, физико-химические, химические,

	обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	биологические, микробиологические методы ОПК-7.2 Обрабатывает и интерпретирует данные экспериментальных исследований и испытаний, применяя математические и др. методы
--	--	---

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 осуществлять оперативное управление производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПКС-1.1 Принимает участие в организации технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	ПКС-1.2 Участвует в управлении качеством, безопасностью и прослеживаемостью пищевой продукции биотехнологического производства
	ПКС-1.3 Принимает участие в разработке мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства пищевой биотехнологической продукции

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.

Выпускная квалификационная работа выполняется **в виде** дипломной работы.

6 Место и время проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в учебных аудиториях института Пищевых производств, оборудованных современными техническими средствами и мультимедийной техникой.

Защита выпускной квалификационной работы – дипломной 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-м неделям.

7.1 Требования к выпускной квалификационной работе, порядок ее выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР, порядок подачи и рассмотрения апелляций:

Обучение по направлению 19.03.01 «Биотехнология» завершается самостоятельной разработкой – выпускной квалификационной работой (дипломной работой).

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся дипломную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к профессиональной деятельности.

Каждому студенту определяется тема ВКР, которая должна отвечать профилю направления и предусматривать решение актуальных вопросов отрасли. Студентам предоставляется право выбора темы ВКР.

Перечень тем ВКР определяется выпускающей кафедрой «Пищевая биотехнология» 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 производственную и преддипломную практики.

Перечень тем утверждается приказом ректора и доводится по сведения обучающимся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) обучающемуся (обучающимся) может предоставляться возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной им (ими) в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Закрепление за студентами тем и руководителей ВКР осуществляется приказом ректора. Руководителями ВКР могут быть преподаватели кафедры и внешние совместители.

Для выполнения ВКР студенту предоставляется время в соответствии с учебным планом. Это позволяет студентам своевременно собрать и изучить разнообразный материал, необходимый для выполнения ВКР. Это могут быть уточненные данные для ВКР, необходимые справочные материалы, фактические данные о продукции, технологических процессах предприятий, информация о новинках в области пищевой биотехнологии и управления качеством.

ВКР могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения, в период прохождения преддипломной практики. Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении основных образовательных программ подготовки бакалавров, рецензированию не подлежат.

Основные требования к содержанию ВКР:

- ВКР должна представлять собой: текст (пояснительная записка) и графические материалы, отражающие решение профессиональных задач в соответствии с выбранной темой.

- в ВКР должны быть представлены результаты выполнения заданий по утвержденной теме в полном объеме;

- в ВКР не должно быть неправомерных заимствований.

Пояснительная записка должна включать: титульный лист, лист согласования, задание на выполнение ВКР, реферат, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников (литературы), приложения (при необходимости).

ВКР должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде чертежей, схем, рисунков и графиков.

Реферат должен отражать сведения о количестве страниц, листов графического материала, таблиц, рисунков, использованных литературных источников и приложений (при наличии), а также ключевые слова, цель и краткое содержание дипломной работы

Во введении работы должны быть сформулированы: актуальность дипломной работы с обоснованием необходимости производства готовой продукции в соответствии с заданной темой работы, цель и задачи работы.

В дипломной работе основная часть пояснительной записки должна содержать: обзор научно-технической литературы, технологическую часть, технологические расчеты, контроль качества и безопасности производства и продукции, подбор и расчет технологического оборудования, безопасность и экологичность проекта.

В заключении должны быть сформулированы выводы по всем разделам дипломной работы.

Руководитель выпускной квалификационной работы выдает задание; оказывает студенту помощь в организации и выполнении работы; проводит систематические занятия со студентом и консультирует его; проверяет выполнение работы; дает письменный отзыв о работе.

Отзыв руководителя оформляется в свободной форме и содержит краткую характеристику работы, степень самостоятельности, проявленную обучающимся при выполнении работы, характеристику темы, умения обучающегося организовать свой труд, оригинальность текста работы. В отзыве руководитель оценивает уровень компетентности обучающегося.

За актуальность, соответствие тематики выпускной квалификационной работы данному профилю, руководство и организацию ее выполнения несет ответственность выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

В соответствии с положением ПЛ – 2.5/17-2016 «О порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ, обучающихся на наличие заимствований и их размещение в электронной библиотечной системе» законченная ВКР представляется для проверки в системе заимствований и размещения в электронной библиотечной системе ответственному по кафедре за проверку работ, обучающихся не менее чем за 5 дней до начала работы ГЭК. Обучающийся допускается к защите ВКР, если показатель оригинальности текста

50% и выше. В случае показателя оригинальности от 40 до 50% в дополнение к отчету, сформированному Системой проверки на объем заимствований ответственный за проверку предоставляет комментарии подтверждающие правомерность заимствований. При показателе оригинальности текста менее 40% бакалавр не допускается к защите ВКР.

Завершенная ВКР (пояснительная записка, отчет о проверке ВКР в Системе заимствований), подписанная студентом, представляется на подпись руководителю ВКР для принятия решения о готовности дипломной работы к защите. После этого бакалавр проходит нормоконтроль и получает допуск к защите ВКР у заведующего кафедрой.

Бакалавру предоставляется право ознакомления с отзывом руководителя ВКР не позднее, чем за 5 дней до дня защиты ВКР.

ВКР и отзыв передаются в ГЭК не позднее, чем за два календарных дня до даты защиты.

Кроме того, в ГЭК должны быть представлены документы:

- локальный акт (приказ, распоряжение о допуске обучающегося (обучающихся) к государственной итоговой аттестации (к защите выпускной квалификационной работы).
- приказ о назначении председателей и членов ГЭК;
- экзаменационная ведомость;
- зачетные книжки;
- отчет о проверке в Системе заимствований.

Для проведения процедуры защиты ВКР и оформления протоколов заседания ГЭК приказом ректора назначается секретарь из числа ППС кафедры «Пищевая биотехнология».

Продолжительность защиты одной ВКР не должна превышать 30 минут. Перед защитой секретарь ГЭК представляет студента и зачитывает тему ВКР. Для доклада предоставляется 10-15, но не более 20-и минут. В докладе время уделяется освещению основных вопросов: актуальности, целям и задачам дипломной работы, основной части дипломной работы, выводам. Все это должно быть взаимосвязано с использованием графического и/или иллюстрационного материала. Доклад должен быть четким, логичным и конкретным.

После доклада члены ГЭК задают вопросы бакалавру, кроме того, их могут задавать присутствующие в зале заседания. Все заданные вопросы отражаются в протоколе. После ответов на вопросы зачитывается отзыв руководителя ВКР. По результатам процедуры защиты ВКР каждый член ГЭК выставляет в свою ведомость, экспертные оценки, на основании которых председатель ГЭК составляет сводную ведомость и выводит общую оценку. В случае возникновения спорных вопросов или разногласий проводится общее обсуждение. Итоговая оценка выставляется по результатам экспертных оценок членов ГЭК, исходя из комплексного оценивания всех названных составляющих. Председатель ГЭК проставляет в экзаменационную ведомость окончательные оценки и подписывает ее.

Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе университета в порядке, установленном университетом соответствующим локальным актом Университета.

ВКР после защиты хранятся в Университете в течение установленного регламентом времени.

Защита ВКР, порядок подачи и рассмотрения апелляций производится в сроки, установленными графиком учебного процесса и в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в редакции Приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 № 86, от 28.04.2016 № 502).

Оценка результатов освоения образовательной программы высшего образования - программы прикладного бакалавриата представляет собой оценку ВКР, определяемую ГЭК по итогам ее защиты по 5-ти балльной шкале оценивания («отлично» (5), «хорошо» (4), «удовлетворительно» (3), «неудовлетворительно» (2)).

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 (в рамках темы дипломной работы);

- 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 бакалавриата, которые должны быть сформированы у выпускника 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 выпускниками 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», «продвину-тый», «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 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать - основные направления и пути анализа и синтеза информации, методологию сравнительного и критического анализа фактического и теоретического материала. <i>Уметь - формировать и аргументировать собственную позицию в рассуждениях с другими участниками деятельности при решении поставленных задач.</i> <i>Владеть - навыками грамотной и логичной аргументации в рассуждениях при высказывании собственных мнений, интерпретаций, оценок и т.д.</i>	Знать - основные направления и пути анализа и синтеза информации, методологию сравнительного и критического анализа фактического и теоретического материала. <i>Уметь - формировать и аргументировать собственную позицию в рассуждениях с другими участниками деятельности при решении поставленных задач.</i> <i>Владеть - навыками грамотной и логичной аргументации в рассуждениях при высказывании собственных мнений, интерпретаций, оценок и т.д.</i>	Знать - основные направления и пути анализа и синтеза информации, методологию сравнительного и критического анализа фактического и теоретического материала. <i>Уметь - формировать и аргументировать собственную позицию в рассуждениях с другими участниками деятельности при решении поставленных задач.</i> <i>Владеть - навыками грамотной и логичной аргументации в рассуждениях при высказывании собственных мнений, интерпретаций, оценок и т.д.</i>
УК-1.2 Осуществляет анализ и обобщение информации на основе системного подхода для решения поставленных задач	Знать – виды и формы представления информации, способы ее поиска и обобщения <i>Уметь – анализировать и обрабатывать информацию из различных источников для подготовки дипломной работы</i> <i>Владеть – способами обработки информации и представления ее в требуемом формате</i>	Знать – виды и формы представления информации, способы ее поиска и обобщения <i>Уметь – анализировать и обрабатывать информацию из различных источников для подготовки дипломной работы</i> <i>Владеть – способами обработки информации и представления ее в требуемом формате</i>	Знать – виды и формы представления информации, способы ее поиска и обобщения <i>Уметь – анализировать и обрабатывать информацию из различных источников для подготовки дипломной работы</i> <i>Владеть – способами обработки информации и представления ее в требуемом формате</i>
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 Решает производственные задачи, выбирая оптимальные	Знать – пути решения производственных задач, исходя из действующих правовых норм для решения	Знать – пути решения производственных задач, исходя из действующих правовых норм для решения	Знать – пути решения производственных задач, исходя из действующих

<p>способы исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>задач выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – ориентироваться в системе правовых норм для выбора оптимального способа решения поставленных задач.</i> <i>Владеть – необходимым объемом знаний для решения производственных задач при написании выпускной квалификационной работы, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>	<p>задач выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – ориентироваться в системе правовых норм для выбора оптимального способа решения поставленных задач.</i> <i>Владеть – необходимым объемом знаний для решения производственных задач при написании выпускной квалификационной работы, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>	<p>правовых норм для решения задач выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – ориентироваться в системе правовых норм для выбора оптимального способа решения поставленных задач.</i> <i>Владеть – необходимым объемом знаний для решения производственных задач при написании выпускной квалификационной работы, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>
<p>УК-2.2 Выбирает способы решения профессиональных задач исходя из действующих правовых норм</p>	<p>Знать – правовые нормы для решения профессиональных задач. <i>Уметь – применять основные нормы и требования, для выбора способов решения профессиональных задач из действующих нормативных и правовых документов.</i> <i>Владеть - навыками использования и анализа нормативно-правовых документов для написания выпускной квалификационной работы</i></p>	<p>Знать – правовые нормы для решения профессиональных задач. <i>Уметь – применять основные нормы и требования, для выбора способов решения профессиональных задач из действующих нормативных и правовых документов.</i> <i>Владеть - навыками использования и анализа нормативно-правовых документов для написания выпускной квалификационной работы</i></p>	<p>Знать – правовые нормы для решения профессиональных задач. <i>Уметь – применять основные нормы и требования, для выбора способов решения профессиональных задач из действующих нормативных и правовых документов.</i> <i>Владеть - навыками использования и анализа нормативно-правовых документов для написания выпускной квалификационной работы</i></p>
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
<p>УК-3.1 Участвует в управлении персоналом, используя личностный, поведенческий и ситуационный подход</p>	<p>Знать – трудовые функции персонала на производственных участках. <i>Уметь – определять значимые факторы, влияющие на эффективность управления персоналом.</i> <i>Владеть – навыками личностного и поведенческого подхода при социальном взаимодействии</i></p>	<p>Знать – трудовые функции персонала на производственных участках. <i>Уметь – определять значимые факторы, влияющие на эффективность управления персоналом.</i> <i>Владеть – навыками личностного и поведенческого подхода при социальном взаимодействии</i></p>	<p>Знать – трудовые функции персонала на производственных участках. <i>Уметь – определять значимые факторы, влияющие на эффективность управления персоналом.</i> <i>Владеть – навыками личностного и поведенческого подхода при социальном взаимодействии</i></p>
<p>УК-3.2 Способен работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия</p>	<p>Знать - основные этические нормы межличностного общения при написании выпускной квалификационной работы. <i>Уметь - анализировать конфликтные ситуации с позиции этики общения.</i> <i>Владеть - способностью к кооперации с коллегами и навыками работы в команде для успешного написания выпускной квалификационной работы</i></p>	<p>Знать - основные этические нормы межличностного общения при написании выпускной квалификационной работы. <i>Уметь - анализировать конфликтные ситуации с позиции этики общения.</i> <i>Владеть - способностью к кооперации с коллегами и навыками работы в команде для успешного написания выпускной квалификационной работы</i></p>	<p>Знать - основные этические нормы межличностного общения при написании выпускной квалификационной работы. <i>Уметь - анализировать конфликтные ситуации с позиции этики общения.</i> <i>Владеть - способностью к кооперации с коллегами и навыками работы в команде для успешного написания выпускной квалификационной работы</i></p>

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 перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык	Знать – иностранный язык для перевода профессиональных текстов. <i>Уметь – переводить и анализировать иностранный текст для написания выпускной квалификационной работы.</i> <i>Владеть – письменной речью для осуществления переводов профессиональных текстов с иностранного на государственный язык</i>	Знать – иностранный язык для перевода профессиональных текстов. <i>Уметь – переводить и анализировать иностранный текст для написания выпускной квалификационной работы.</i> <i>Владеть – письменной речью для осуществления переводов профессиональных текстов с иностранного на государственный язык</i>	Знать – иностранный язык для перевода профессиональных текстов. <i>Уметь – переводить и анализировать иностранный текст для написания выпускной квалификационной работы.</i> <i>Владеть – письменной речью для осуществления переводов профессиональных текстов с иностранного на государственный язык</i>
УК-4.2 Проводит обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	Знать – основные устные и письменные формы технического и научного стилей и правила их построения. <i>Уметь – вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.</i> <i>Владеть – навыками обмена деловой информацией и проведения дискуссии в соответствии с этическими нормами при защите выпускной квалификационной работы</i>	Знать – основные устные и письменные формы технического и научного стилей и правила их построения. <i>Уметь – вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.</i> <i>Владеть – навыками обмена деловой информацией и проведения дискуссии в соответствии с этическими нормами при защите выпускной квалификационной работы</i>	Знать – основные устные и письменные формы технического и научного стилей и правила их построения. <i>Уметь – вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.</i> <i>Владеть – навыками обмена деловой информацией и проведения дискуссии в соответствии с этическими нормами при защите выпускной квалификационной работы</i>
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах			
УК-5.1 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, включая мировые религии, философские и этические учения.	Знать – межкультурное разнообразие общества, включая мировые религии, философские и этические учения. <i>Уметь - уважительно относиться к социокультурным традициям различных социальных групп.</i> <i>Владеть - навыками уважительного отношения к социокультурным традициям различных социальных групп при защите выпускной квалификационной работы</i>	Знать – межкультурное разнообразие общества, включая мировые религии, философские и этические учения. <i>Уметь - уважительно относиться к социокультурным традициям различных социальных групп.</i> <i>Владеть - навыками уважительного отношения к социокультурным традициям различных социальных групп при защите выпускной квалификационной работы</i>	Знать – межкультурное разнообразие общества, включая мировые религии, философские и этические учения. <i>Уметь - уважительно относиться к социокультурным традициям различных социальных групп.</i> <i>Владеть - навыками уважительного отношения к социокультурным традициям различных социальных групп при защите выпускной квалификационной работы</i>
УК-5.2 Использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Знать – способы поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия информации при написании выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – соотносить свои действия с ценностями</i>	Знать – способы поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия информации при написании выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – соотносить свои действия с ценностями</i>	Знать – способы поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия информации при написании выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – соотносить свои действия с ценностями</i>

	<i>сообщества при взаимодействии с людьми. Владеть – навыками взаимодействия с людьми для саморазвития с учетом их культурных особенностей и традиций</i>	<i>сообщества при взаимодействии с людьми. Владеть – навыками взаимодействия с людьми для саморазвития с учетом их культурных особенностей и традиций</i>	<i>сообщества при взаимодействии с людьми. Владеть – навыками взаимодействия с людьми для саморазвития с учетом их культурных особенностей и традиций</i>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			
УК-6.1 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	<i>Знать – необходимость саморазвития для повышения личностных возможностей и приобретения профессиональных знаний. Уметь – использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков при написании выпускной квалификационной работы. Владеть – навыками саморазвития для реализации приобретенных знаний при написании выпускной квалификационной работы</i>	<i>Знать – необходимость саморазвития для повышения личностных возможностей и приобретения профессиональных знаний. Уметь – использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков при написании выпускной квалификационной работы. Владеть – навыками саморазвития для реализации приобретенных знаний при написании выпускной квалификационной работы</i>	<i>Знать – необходимость саморазвития для повышения личностных возможностей и приобретения профессиональных знаний. Уметь – использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков при написании выпускной квалификационной работы. Владеть – навыками саморазвития для реализации приобретенных знаний при написании выпускной квалификационной работы</i>
УК-6.2 Способен к самоорганизации и саморазвитию на основе принципов образования в течение всей жизни	<i>Знать - способы самоорганизации и саморазвития в период написания выпускной квалификационной работы. в профессиональной деятельности. Уметь - самостоятельно выстраивать и реализовывать перспективы своего интеллектуального, культурно-нравственного и профессионального развития в течение всей жизни. Владеть - навыками управления своим временем при написании выпускной квалификационной работы</i>	<i>Знать - способы самоорганизации и саморазвития в период написания выпускной квалификационной работы. в профессиональной деятельности. Уметь - самостоятельно выстраивать и реализовывать перспективы своего интеллектуального, культурно-нравственного и профессионального развития в течение всей жизни. Владеть - навыками управления своим временем при написании выпускной квалификационной работы</i>	<i>Знать - способы самоорганизации и саморазвития в период написания выпускной квалификационной работы. в профессиональной деятельности. Уметь - самостоятельно выстраивать и реализовывать перспективы своего интеллектуального, культурно-нравственного и профессионального развития в течение всей жизни. Владеть - навыками управления своим временем при написании выпускной квалификационной работы</i>
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 и соблюдает нормы здорового образа жизни	<i>Знать – теоретические и методические основы здорового образа жизни в период выполнения дипломной работы. Уметь – поддерживать должный уровень физической подготовленности и соблюдать нормы здорового образа жизни в период выполнения дипломной работы.</i>	<i>Знать – теоретические и методические основы здорового образа жизни в период выполнения дипломной работы. Уметь – поддерживать должный уровень физической подготовленности и соблюдать нормы здорового образа жизни в период выполнения дипломной работы.</i>	<i>Знать – теоретические и методические основы здорового образа жизни в период выполнения дипломной работы. Уметь – поддерживать должный уровень физической подготовленности и соблюдать нормы здорового образа жизни в период выполнения дипломной работы.</i>

	<i>Владеть – здоровьесберегающими технологиями с учетом внутренних и внешних условий при реализации дипломной работы</i>	<i>Владеть – здоровьесберегающими технологиями с учетом внутренних и внешних условий при реализации дипломной работы</i>	<i>Владеть – здоровьесберегающими технологиями с учетом внутренних и внешних условий при реализации дипломной работы</i>
УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Знать – основы здоровьесберегающих технологий в период выполнения дипломной работы. <i>Уметь –выбирать здоровьесберегающие технологии с учетом внутренних и внешних условий.</i> <i>Владеть – навыками использования здоровьесберегающих технологий в период выполнения дипломной работы</i>	Знать – основы здоровьесберегающих технологий в период выполнения дипломной работы. <i>Уметь –выбирать здоровьесберегающие технологии с учетом внутренних и внешних условий.</i> <i>Владеть – навыками использования здоровьесберегающих технологий в период выполнения дипломной работы</i>	Знать – основы здоровьесберегающих технологий в период выполнения дипломной работы. <i>Уметь –выбирать здоровьесберегающие технологии с учетом внутренних и внешних условий.</i> <i>Владеть – навыками использования здоровьесберегающих технологий в период выполнения дипломной работы</i>
УК-7.3 Владеет принципами организации питания человека для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать –теории рационального и диетического питания в период выполнения дипломной работы. <i>Уметь – определять необходимость в пищевых веществах в соответствии с состоянием организма в период выполнения дипломной работы.</i> <i>Владеть – принципами организации питания для поддержания должного уровня физической и умственной подготовленности в период выполнения дипломной работы</i>	Знать –теории рационального и диетического питания в период выполнения дипломной работы. <i>Уметь – определять необходимость в пищевых веществах в соответствии с состоянием организма в период выполнения дипломной работы.</i> <i>Владеть – принципами организации питания для поддержания должного уровня физической и умственной подготовленности в период выполнения дипломной работы</i>	Знать – теории рационального и диетического питания в период выполнения дипломной работы. <i>Уметь – определять необходимость в пищевых веществах в соответствии с состоянием организма в период выполнения дипломной работы.</i> <i>Владеть – принципами организации питания для поддержания должного уровня физической и умственной подготовленности в период выполнения дипломной работы</i>
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 безопасные условия труда на рабочем месте	Знать – опасные и вредные производственные факторы. <i>Уметь – характеризовать опасные и вредные производственные факторы для создания безопасных условий труда.</i> <i>Владеть – навыками выбора методов защиты персонала от опасных и вредных факторов и обеспечения комфортных условия труда в рамках написания дипломной работы</i>	Знать – опасные и вредные производственные факторы. <i>Уметь – характеризовать опасные и вредные производственные факторы для создания безопасных условий труда.</i> <i>Владеть – навыками выбора методов защиты персонала от опасных и вредных факторов и обеспечения комфортных условия труда в рамках написания дипломной работы</i>	Знать – опасные и вредные производственные факторы. <i>Уметь – характеризовать опасные и вредные производственные факторы для создания безопасных условий труда.</i> <i>Владеть – навыками выбора методов защиты персонала от опасных и вредных факторов и обеспечения комфортных условия труда в рамках написания дипломной работы</i>
УК-8.2 Выявляет угрозы от производственной деятельности предприятия для сохранения природной среды	Знать – основные факторы производства, негативно влияющие на природную среду в рамках написания дипломной работы.	Знать – основные факторы производства, негативно влияющие на природную среду в рамках написания дипломной работы.	Знать – основные факторы производства, негативно влияющие на природную среду в рамках написания дипломной работы.

	<i>Уметь – характеризовать негативные факторы производственной деятельности для сохранения природной среды. Владеть – методологией охраны окружающей среды от угроз производственной деятельности при выполнении выпускной квалификационной работы</i>	<i>Уметь – характеризовать негативные факторы производственной деятельности для сохранения природной среды. Владеть – методологией охраны окружающей среды от угроз производственной деятельности при выполнении выпускной квалификационной работы</i>	<i>Уметь – характеризовать негативные факторы производственной деятельности для сохранения природной среды. Владеть – методологией охраны окружающей среды от угроз производственной деятельности при выполнении выпускной квалификационной работы</i>
УК-8.3 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в т.ч. при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать – методы защиты производственного персонала от возможных угроз для жизни и здоровья. <i>Уметь – анализировать и выбирать оптимальные способы и средства защиты от возможных последствий аварий на производстве. Владеть – методологией защиты персонала от возможных последствий аварий на производстве в рамках написания выпускной квалификационной работы</i>	Знать – методы защиты производственного персонала от возможных угроз для жизни и здоровья. <i>Уметь – анализировать и выбирать оптимальные способы и средства защиты от возможных последствий аварий на производстве. Владеть – методологией защиты персонала от возможных последствий аварий на производстве в рамках написания выпускной квалификационной работы</i>	Знать – методы защиты производственного персонала от возможных угроз для жизни и здоровья. <i>Уметь – анализировать и выбирать оптимальные способы и средства защиты от возможных последствий аварий на производстве. Владеть – методологией защиты персонала от возможных последствий аварий на производстве в рамках написания выпускной квалификационной работы</i>
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности			
УК-9.1 Применяет обоснованные экономические решения при планировании и организации биотехнологического производства	Знать – основы экономических знаний при выполнении выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – оценивать эффективность результатов экономического развития производства. Владеть - навыками применения основ экономических знаний при оценке эффективности развития и организации производства при написании выпускной квалификационной работы</i>	Знать – основы экономических знаний при выполнении выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – оценивать эффективность результатов экономического развития производства. Владеть - навыками применения основ экономических знаний при оценке эффективности развития и организации производства при написании выпускной квалификационной работы</i>	Знать – основы экономических знаний при выполнении выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – оценивать эффективность результатов экономического развития производства. Владеть - навыками применения основ экономических знаний при оценке эффективности развития и организации производства при написании выпускной квалификационной работы</i>
УК-9.2 Принимает участие в экономическом обосновании процессов создания и продвижения пищевой биотехнологической продукции	Знать – методики расчета технико-экономической эффективности производства при написании выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – принимать оптимальные технические и организационные решения при написании выпускной квалификационной работы. Владеть – методиками расчета технико-экономической эффективно-</i>	Знать – методики расчета технико-экономической эффективности производства при написании выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – принимать оптимальные технические и организационные решения при написании выпускной квалификационной работы. Владеть – методиками расчета технико-экономической эффективно-</i>	Знать – методики расчета технико-экономической эффективности производства при написании выпускной квалификационной работы. <i>Уметь – принимать оптимальные технические и организационные решения при написании выпускной квалификационной работы. Владеть – методиками расчета технико-экономической эффективно-</i>

	<i>сти при выборе оптимальных технических и организационных решений при написании выпускной квалификационной работы</i>	<i>сти при выборе оптимальных технических и организационных решений при написании выпускной квалификационной работы</i>	технических и организационных решений при написании выпускной квалификационной работы
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению			
УК-10.1 Формирует гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупции в различных областях жизнедеятельности	Знать – суть коррупции в различных областях жизнедеятельности. <i>Уметь – отрицательно относиться к коррупции как социальному явлению.</i> <i>Владеть – устойчивой позицией негативного восприятия к коррупции в целом</i>	Знать – суть коррупции в различных областях жизнедеятельности. <i>Уметь – отрицательно относиться к коррупции как социальному явлению.</i> <i>Владеть – устойчивой позицией негативного восприятия к коррупции в целом</i>	Знать – суть коррупции в различных областях жизнедеятельности. <i>Уметь – отрицательно относиться к коррупции как социальному явлению.</i> <i>Владеть – устойчивой позицией негативного восприятия к коррупции в целом</i>
УК-10.2 Использует правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности	Знать – правовые нормы, оценивающие коррупционные действия. <i>Уметь – отстаивать гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупционным действиям в различных областях жизнедеятельности.</i> <i>Владеть – средствами противодействия коррупции в образовательной среде</i>	Знать – правовые нормы, оценивающие коррупционные действия. <i>Уметь – отстаивать гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупционным действиям в различных областях жизнедеятельности.</i> <i>Владеть – средствами противодействия коррупции в образовательной среде</i>	Знать – правовые нормы, оценивающие коррупционные действия. <i>Уметь – отстаивать гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупционным действиям в различных областях жизнедеятельности.</i> <i>Владеть – средствами противодействия коррупции в образовательной среде</i>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях			
ОПК-1.1 Применяет законы и закономерности физических, математических и химических наук для решения задач профессиональной деятельности	Знать - законы и закономерности естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности <i>Уметь – применять законы и закономерности естественных наук при подготовке выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – навыками использования законы и закономерности естественных наук в процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы</i>	Знать - законы и закономерности естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности <i>Уметь – применять законы и закономерности естественных наук при подготовке выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – навыками использования законы и закономерности естественных наук в процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы</i>	Знать - законы и закономерности естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности <i>Уметь – применять законы и закономерности естественных наук при подготовке выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – навыками использования законы и закономерности естественных наук в процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы</i>
ОПК-1.2 Использует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях биологических наук для решения биотехнологических задач	Знать – теоретические основы биотехнологических процессов, лежащих в основе технологий переработки биологических объектов <i>Уметь – выбирать биотехнологические схемы переработки сырья, составлять и описывать</i>	Знать – теоретические основы биотехнологических процессов, лежащих в основе технологий переработки биологических объектов <i>Уметь – выбирать биотехнологические схемы переработки сырья, составлять и описывать их</i>	Знать – теоретические основы биотехнологических процессов, лежащих в основе технологий переработки биологических объектов <i>Уметь – выбирать биотехнологические схемы переработки сырья, составлять и описывать их</i>

	<i>их в процессе подготовки выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – навыками обоснования рациональных схем переработки сырья, основываясь на законах и закономерностях биологических наук при написании и защите выпускной квалификационной работы</i>	в процессе подготовки выпускной квалификационной работы <i>Владеть – навыками обоснования рациональных схем переработки сырья, основываясь на законах и закономерностях биологических наук при написании и защите выпускной квалификационной работы</i>	в процессе подготовки выпускной квалификационной работы <i>Владеть – навыками обоснования рациональных схем переработки сырья, основываясь на законах и закономерностях биологических наук при написании и защите выпускной квалификационной работы</i>
ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности			
ОПК - 2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием компьютерных и сетевых технологий, с учетом основных требований информационной безопасности	Знать – способы сбора, хранения, обработки и анализа информации с применением компьютерных и сетевых технологий при написании выпускной квалификационной работы <i>Уметь – использовать компьютерные и сетевые технологии с учетом основных требований информационной безопасности</i> <i>Владеть – навыками обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием компьютерных и сетевых технологий в процессе выполнения выпускной квалификационной работы</i>	Знать – способы сбора, хранения, обработки и анализа информации с применением компьютерных и сетевых технологий при написании выпускной квалификационной работы <i>Уметь – использовать компьютерные и сетевые технологии с учетом основных требований информационной безопасности</i> <i>Владеть – навыками обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием компьютерных и сетевых технологий в процессе выполнения выпускной квалификационной работы</i>	Знать – способы сбора, хранения, обработки и анализа информации с применением компьютерных и сетевых технологий при написании выпускной квалификационной работы <i>Уметь – использовать компьютерные и сетевые технологии с учетом основных требований информационной безопасности</i> <i>Владеть – навыками обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием компьютерных и сетевых технологий в процессе выполнения выпускной квалификационной работы</i>
ОПК-2.2 Осуществляет обработку и анализ профессиональной информации с использованием расчетов и математических моделей	Знать - методы расчета математических моделей биотехнологических процессов <i>Уметь – обрабатывать профессиональную информацию с использованием расчетов и математических моделей</i> <i>Владеть – навыками проведения расчетов в процессе выполнения выпускной квалификационной работы</i>	Знать - методы расчета математических моделей биотехнологических процессов <i>Уметь – обрабатывать профессиональную информацию с использованием расчетов и математических моделей</i> <i>Владеть – навыками проведения расчетов в процессе выполнения выпускной квалификационной работы</i>	Знать - методы расчета математических моделей биотехнологических процессов <i>Уметь – обрабатывать профессиональную информацию с использованием расчетов и математических моделей</i> <i>Владеть – навыками проведения расчетов в процессе выполнения выпускной квалификационной работы</i>
ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности			
ОПК-3.1 Принимает участие в разработке алгоритмов и программ для решения вычислительных и информационных задач	Знать – способы обработки статистических данных дипломной работы <i>Уметь – анализировать статистические данные алгоритмов и программ при написании дипломной работы</i>	Знать – способы обработки статистических данных дипломной работы <i>Уметь – анализировать статистические данные алгоритмов и программ при написании дипломной работы</i>	Знать – способы обработки статистических данных дипломной работы <i>Уметь – анализировать статистические данные алгоритмов и программ при написании дипломной работы</i>

	<i>Владеть – навыками практического применения обработки и анализа статистических данных при выполнении дипломной работы</i>	<i>Владеть – навыками практического применения обработки и анализа статистических данных при выполнении дипломной работы</i>	<i>Владеть – навыками практического применения обработки и анализа статистических данных при выполнении дипломной работы</i>
ОПК-3.2 Принимает участие в разработке алгоритмов решения задач пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	<i>Знать – алгоритм решения задач выпускной квалификационной работы Уметь – разрабатывать алгоритмы этапов подготовки выпускной квалификационной работы Владеть – навыками применения алгоритмов решения задач выпускной квалификационной работы</i>	<i>Знать – алгоритм решения задач выпускной квалификационной работы Уметь – разрабатывать алгоритмы этапов подготовки выпускной квалификационной работы Владеть – навыками применения алгоритмов решения задач выпускной квалификационной работы</i>	<i>Знать – алгоритм решения задач выпускной квалификационной работы Уметь – разрабатывать алгоритмы этапов подготовки выпускной квалификационной работы Владеть – навыками применения алгоритмов решения задач выпускной квалификационной работы</i>
ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний			
ОПК-4.1 Участвует в проектировании технических и технологических систем на основе базовых инженерных и технологических знаний	<i>Знать – способы проведения расчетов технических и технологических систем в выпускной квалификационной работе Уметь – осуществлять расчет и подбор оборудования для технологических линий и/или технологических участков производства для решения задач выпускной квалификационной работы Владеть – навыками технологических расчетов технических систем при подготовке выпускной квалификационной работы</i>	<i>Знать – способы проведения расчетов технических и технологических систем в выпускной квалификационной работе Уметь – осуществлять расчет и подбор оборудования для технологических линий и/или технологических участков производства для решения задач выпускной квалификационной работы Владеть – навыками технологических расчетов технических систем при подготовке выпускной квалификационной работы</i>	<i>Знать – способы проведения расчетов технических и технологических систем в выпускной квалификационной работе Уметь – осуществлять расчет и подбор оборудования для технологических линий и/или технологических участков производства для решения задач выпускной квалификационной работы Владеть – навыками технологических расчетов технических систем при подготовке выпускной квалификационной работы</i>
ОПК-4.2 Участвует в проектировании технических объектов и технологических процессов биотехнологического производства	<i>Знать – объемно-планировочные и конструктивные решения для проектирования технических объектов в выпускной квалификационной работе Уметь – выбирать технических объектов и технологических процессов для решения задач выпускной квалификационной работы Владеть – навыками проектирования отдельных элементов технических объектов с использованием САПР при подготовке выпускной квалификационной работы</i>	<i>Знать – объемно-планировочные и конструктивные решения для проектирования технических объектов в выпускной квалификационной работе Уметь – выбирать технических объектов и технологических процессов для решения задач выпускной квалификационной работы Владеть – навыками проектирования отдельных элементов технических объектов с использованием САПР при подготовке выпускной квалификационной работы</i>	<i>Знать – объемно-планировочные и конструктивные решения для проектирования технических объектов в выпускной квалификационной работе Уметь – выбирать технических объектов и технологических процессов для решения задач выпускной квалификационной работы Владеть – навыками проектирования отдельных элементов технических объектов с использованием САПР при подготовке выпускной квалификационной работы</i>
ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции			

<p>ОПК-5.1 Использует принцип действия, характеристики и условия эксплуатации технологического оборудования и управляет биотехнологическими процессами</p>	<p>Знать – технологическое оборудование отрасли, его назначение и принцип действия <i>Уметь – обосновывать выбор и проводить расчет технологического оборудования по теме выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – методами расчета и компоновки технологического оборудования при выполнении пояснительной записки выпускной квалификационной работы и подготовки проектируемого цеха</i></p>	<p>Знать – технологическое оборудование отрасли, его назначение и принцип действия <i>Уметь – обосновывать выбор и проводить расчет технологического оборудования по теме выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – методами расчета и компоновки технологического оборудования при выполнении пояснительной записки выпускной квалификационной работы и подготовки проектируемого цеха</i></p>	<p>Знать – технологическое оборудование отрасли, его назначение и принцип действия <i>Уметь – обосновывать выбор и проводить расчет технологического оборудования по теме выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – методами расчета и компоновки технологического оборудования при выполнении пояснительной записки выпускной квалификационной работы и подготовки проектируемого цеха</i></p>
<p>ОПК-5.2 Контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции</p>	<p>Знать – нормативные документы, регламентирующие количественные и качественные показатели сырья и готовой продукции <i>Уметь – подбирать пакет нормативных документов для выполнения выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – навыками разработки мероприятий по организации контроля показателей качества сырья и готовой продукции при выполнении выпускной квалификационной работы</i></p>	<p>Знать – нормативные документы, регламентирующие количественные и качественные показатели сырья и готовой продукции <i>Уметь – подбирать пакет нормативных документов для выполнения выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – навыками разработки мероприятий по организации контроля показателей качества сырья и готовой продукции при выполнении выпускной квалификационной работы</i></p>	<p>Знать – нормативные документы, регламентирующие количественные и качественные показатели сырья и готовой продукции <i>Уметь – подбирать пакет нормативных документов для выполнения выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – навыками разработки мероприятий по организации контроля показателей качества сырья и готовой продукции при выполнении выпускной квалификационной работы</i></p>
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил</p>			
<p>ОПК-6.1 Участвует в разработке форм и схем подтверждения соответствия, с учетом действующих стандартов, норм и правил</p>	<p>Знать – действующие стандарты, нормы и правила в соответствии с темой выпускной квалификационной работы <i>Уметь – применять правила и нормы технического регулирования в области исполнения обязательных требований к производству и хранению продукции</i> <i>Владеть - навыками разработки форм и схем подтверждения соответствия</i></p>	<p>Знать – действующие стандарты, нормы и правила в соответствии с темой выпускной квалификационной работы <i>Уметь – применять правила и нормы технического регулирования в области исполнения обязательных требований к производству и хранению продукции</i> <i>Владеть - навыками разработки форм и схем подтверждения соответствия</i></p>	<p>Знать – действующие стандарты, нормы и правила в соответствии с темой выпускной квалификационной работы <i>Уметь – применять правила и нормы технического регулирования в области исполнения обязательных требований к производству и хранению продукции</i> <i>Владеть - навыками разработки форм и схем подтверждения соответствия</i></p>
<p>ОПК-6.2 Участвует в разработке нормативной документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знать – нормативные документы и правила их разработки, технические регламенты и стандарты <i>Уметь – выбирать нормативные и технические документы по теме</i></p>	<p>Знать – нормативные документы и правила их разработки, технические регламенты и стандарты <i>Уметь – выбирать нормативные и технические</i></p>	<p>Знать – нормативные документы и правила их разработки, технические регламенты и стандарты <i>Уметь – выбирать нормативные и технические</i></p>

	<i>выпускной квалификационной работы</i> <i>Владеть – навыками применения технических условий и технологических инструкций при выполнении выпускной квалификационной работы</i>	документы по теме выпускной квалификационной работы <i>Владеть – навыками применения технических условий и технологических инструкций при выполнении выпускной квалификационной работы</i>	документы по теме выпускной квалификационной работы <i>Владеть – навыками применения технических условий и технологических инструкций при выполнении выпускной квалификационной работы</i>
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы			
ОПК-7.1 Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, применяя физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	Знать – источники научной и патентной литературы для изучения современного состояния производства по теме дипломной работы <i>Уметь – проводить научные изыскания для решения задач дипломной работы</i> <i>Владеть – навыками обоснования актуальности темы дипломной работы по результатам проведенных научных исследований</i>	Знать – источники научной и патентной литературы для изучения современного состояния производства по теме дипломной работы <i>Уметь – проводить научные изыскания для решения задач дипломной работы</i> <i>Владеть – навыками обоснования актуальности темы дипломной работы по результатам проведенных научных исследований</i>	Знать – источники научной и патентной литературы для изучения современного состояния производства по теме дипломной работы <i>Уметь – проводить научные изыскания для решения задач дипломной работы</i> <i>Владеть – навыками обоснования актуальности темы дипломной работы по результатам проведенных научных исследований</i>
ОПК-7.2 Обрабатывает и интерпретирует данные экспериментальных исследований и испытаний, применяя математические и др. методы	Знать - способы представления результатов патентных и научных исследований <i>Уметь – анализировать результаты патентных и научных исследований для обоснования выбранной технологии</i> <i>Владеть – навыками интерпретации полученных результатов с позиции науки, формулирования выводов по результатам выпускной квалификационной работы</i>	Знать - способы представления результатов патентных и научных исследований <i>Уметь – анализировать результаты патентных и научных исследований для обоснования выбранной технологии</i> <i>Владеть – навыками интерпретации полученных результатов с позиции науки, формулирования выводов по результатам выпускной квалификационной работы</i>	Знать - способы представления результатов патентных и научных исследований <i>Уметь – анализировать результаты патентных и научных исследований для обоснования выбранной технологии</i> <i>Владеть – навыками интерпретации полученных результатов с позиции науки, формулирования выводов по результатам выпускной квалификационной работы</i>
Профессиональные компетенции, самостоятельно установленные (ПКС)			
ПКС-1 Способен осуществлять оперативное управление производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности			
ПКС-1.1 Принимает участие в организации технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знать – требования нормативной документации; взаимосвязь цехов и помещений с учетом движения рабочих, транспортных средств, сырья, полуфабрикатов и материалов по теме дипломной работы <i>Уметь – описывать технологические процессы в соответствии с нормативной документацией; проектировать производственные и</i>	Знать – требования нормативной документации; взаимосвязь цехов и помещений с учетом движения рабочих, транспортных средств, сырья, полуфабрикатов и материалов по теме дипломной работы <i>Уметь – описывать технологические процессы в соответствии с нормативной документацией; проектировать производственные и</i>	Знать – требования нормативной документации; взаимосвязь цехов и помещений с учетом движения рабочих, транспортных средств, сырья, полуфабрикатов и материалов по теме дипломной работы <i>Уметь – описывать технологические процессы в соответствии с нормативной документацией; проектировать производственные и</i>

	<p><i>вспомогательные помещения при подготовке плана цеха по теме дипломной работы</i></p> <p><i>Владеть - навыками обоснования биотехнологических схем производства пищевых продуктов; компоновки производственных и вспомогательных помещений с расстановкой технологического оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации</i></p>	<p>и вспомогательные помещения при подготовке плана цеха по теме дипломной работы</p> <p><i>Владеть - навыками обоснования биотехнологических схем производства пищевых продуктов; компоновки производственных и вспомогательных помещений с расстановкой технологического оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации</i></p>	<p>ственные и вспомогательные помещения при подготовке плана цеха по теме дипломной работы</p> <p><i>Владеть - навыками обоснования биотехнологических схем производства пищевых продуктов; компоновки производственных и вспомогательных помещений с расстановкой технологического оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации</i></p>
<p>ПКС-1.2 Участвует в управлении качеством, безопасностью и прослеживаемостью пищевой продукции биотехнологического производства</p>	<p>Знать – нормативно-техническую документацию, регламентирующую проведение производственного контроля, в том числе на основе принципов ХАССП; нормативно-правовые и информационные основы прослеживаемости пищевой продукции</p> <p><i>Уметь – применять нормативно-техническую документацию для составления схем контроля производства, проводить анализ рисков, выявлять опасные факторы, устанавливать критические контрольные точки и их пределы при написании дипломной работы</i></p> <p><i>Владеть – навыками разработки предупреждающих и корректирующих действий</i></p>	<p>Знать – нормативно-техническую документацию, регламентирующую проведение производственного контроля, в том числе на основе принципов ХАССП; нормативно-правовые и информационные основы прослеживаемости пищевой продукции</p> <p><i>Уметь – применять нормативно-техническую документацию для составления схем контроля производства, проводить анализ рисков, выявлять опасные факторы, устанавливать критические контрольные точки и их пределы при написании дипломной работы</i></p> <p><i>Владеть – навыками разработки предупреждающих и корректирующих действий</i></p>	<p>Знать – нормативно-техническую документацию, регламентирующую проведение производственного контроля, в том числе на основе принципов ХАССП; нормативно-правовые и информационные основы прослеживаемости пищевой продукции</p> <p><i>Уметь – применять нормативно-техническую документацию для составления схем контроля производства, проводить анализ рисков, выявлять опасные факторы, устанавливать критические контрольные точки и их пределы при написании дипломной работы</i></p> <p><i>Владеть – навыками разработки предупреждающих и корректирующих действий</i></p>
<p>ПКС-1.3 Принимает участие в разработке мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства пищевой биотехнологической продукции</p>	<p>Знать – пути повышения эффективности технологических процессов производства</p> <p><i>Уметь – определять технологическую и производственную целесообразность при выборе технических и организационных решений при решении задач дипломной работы</i></p> <p><i>Владеть – навыками оценки эффективности технологических процессов производства пищевой биотехнологической продукции при выполнении дипломной работы</i></p>	<p>Знать – пути повышения эффективности технологических процессов производства</p> <p><i>Уметь – определять технологическую и производственную целесообразность при выборе технических и организационных решений при решении задач дипломной работы</i></p> <p><i>Владеть – навыками оценки эффективности технологических процессов производства пищевой биотехнологической продукции при выполнении дипломной работы</i></p>	<p>Знать – пути повышения эффективности технологических процессов производства</p> <p><i>Уметь – определять технологическую и производственную целесообразность при выборе технических и организационных решений при решении задач дипломной работы</i></p> <p><i>Владеть – навыками оценки эффективности технологических процессов производства пищевой биотехнологической продукции при выполнении дипломной работы</i></p>

*Примечание: курсивом выделены компоненты, освоенные обучающимся в не полном объеме или неосвоенные полностью, соотношенные 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 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 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. Методы и способы работы с научно-технической информацией, степень и результаты использования российского и международного опыта в рамках выполнения ВКР.

2. Современное состояние науки и практики в области пищевой биотехнологии.

3. Технологическая характеристика сырья, требования к его качеству.

4. Выбор технологических схем производства, их обоснование и описание.

5. Унифицированные и производственные рецептуры, расчеты.

6. Расчет расхода сырья и полуфабрикатов на заданную производительность.

7. Расчет потребности вспомогательных, упаковочных материалов и тары на заданную производительность.

8. Подбор и расчет технологического оборудования, его компоновка.

9. Вспомогательное оборудование и транспортные средства, весоизмерительная техника и инвентарь.

10. Организация производственного контроля.

11. Опасные факторы и критические контрольные точки технологического процесса и способы их предотвращения.

12. Организация мероприятий по обеспечению надлежащего уровня санитарии и гигиены на предприятии.

13. Организация охраны труда на производстве.

14. Опасные и вредные производственные факторы, и создание здоровых и безопасных условий труда.

15. Пожарная безопасность на производстве.

16. Обеспечение мероприятий по обеспечению экологичности производства.

17. Основные требования к качеству готовой продукции, вспомогательных, упаковочных материалов и тары.

18. Безопасное ведение технологических процессов, безопасное устройство и эксплуатация технологического оборудования, электробезопасность.

4. Показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты ДР, шкалы оценивания

Защита ДР 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:

- плакатов и чертежей;
- раздаточного материала с иллюстрациями;
- компьютерной презентации.

По окончании доклада члены ГЭК приступают к оцениванию качества выполнения и защиты ВКР по показателям и критериям, представленным в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты ВКР

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Актуальность темы ВКР	Степень актуальности темы ВКР (экспертная оценка)	2-5
Теоретическая и практическая значимость ВКР	Работа обладает новизной, имеет определенную теоретическую и практическую значимость	5
	Отдельные положения работы имеют новизну и значимость в теоретическом и/или практическом плане	4
	Работа представляет собой изложение известных фактов и не содержит рекомендации по их практическому использованию	3
	Полученные результаты и/или решение проблемы не являются новыми	2
	Содержание соответствует заданию; цель и задачи ВКР сформулированы четко. Тема раскрыта полностью. Работа отличается логичностью и композиционной стройностью. Выводы сформулированы и обоснованы	5

Содержание работы	Содержание соответствует заданию. Тема раскрыта недостаточно полно. ВКР выстроена логично, выводы не совсем обоснованы.	4
	Содержание не полностью соответствует заданию, или тема раскрыта недостаточно полно. Выводы не ясны.	3
	Содержание не раскрывает тему ВКР. Выбранные методы не обоснованы. Выводы сформулированы нелогично	2
Использование источников	Общее количество использованных источников не менее 40, литература включает в т.ч. литературу последних лет издания.	5
	Общее количество использованных источников менее 40, литература включает в т.ч. литературу последних лет издания.	4
	Количество использованных источников недостаточно. Использовано значительное количество литературных источников старше 10 лет.	3
	Использовано малое количество литературы или отсутствуют источники по теме работы.	2
Качество пояснительной записки, графического и иллюстративного материала	Стиль изложения соответствует научно-техническому. Графический и иллюстрационный материал раскрывает и дополняет текст пояснительной записки	5
	Стиль изложения в основном соответствует. Графический и иллюстрационный материал облегчает восприятие текста.	4
	Стиль изложения не полностью соответствует стилю выбранной темы. Графический и иллюстративный материал не раскрывает и не дополняет текст пояснительной записки.	3
	Стиль изложения не соответствует стилю выбранной темы. Графический и иллюстративный материал не раскрывает и не дополняет текст пояснительной записки.	2
Качество защиты ВКР	Обучающийся демонстрирует отличные знания при защите ВКР, кратко и точно излагает свои мысли, умело и грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК, профессионально ведет дискуссию с членами ГЭК по существу выполненной ВКР. В процессе защиты активно использует иллюстрационный материал.	5
	Обучающийся владеет темой ВКР и в целом правильно излагает свои мысли, однако, не всегда аргументирует свою точку зрения при ответе на вопросы членов ГЭК. В процессе защиты не всегда использует иллюстрационный материал.	4
	Обучающийся затрудняется в кратком и четком изложении результатов своей работы. Не умеет аргументировать свою точку зрения, затрудняется отвечать на вопросы членов ГЭК. В процессе защиты недостаточно обращается к иллюстрационному материалу	3

	Обучающийся плохо ориентируется в теме ВКР. Не может изложить результаты своей работы. Не отвечает на вопросы членов ГЭК. Не использует иллюстрационный материал в процессе защиты.	2
--	---	---

5. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения программы бакалавриата и определения их соответствия требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Для проведения процедуры оценивания результатов освоения программы бакалавриата в ГЭК предоставляются следующие документы:

- дипломная работа;
- графическая часть, иллюстрационный материал;
- отзыв руководителя ВКР;
- зачетная книжка выпускника;
- локальный акт (приказ о допуске выпускника (выпускников) к государственной итоговой аттестации);
- экзаменационная ведомость.

Результаты освоения программы бакалавриата и определение их соответствия требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» оцениваются комплексно по двум составляющим:

- по степени и уровню сформированности компетенций;
- по качеству выполнения и защиты ВКР.

Оценивание степени и уровня сформированности компетенций производится на основании ответов на типовые вопросы. Оценивание качества выполнения и защиты производится на основании общей экспертной оценки по установленным показателям и критериям.

При оценивании ГЭК учитывает мнение руководителя ВКР. Оценивание производится по 5-ти балльной шкале: "отлично" (5), "хорошо" (4), "удовлетворительно" (3), "неудовлетворительно" (2).

Оценка **«отлично»**, 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, показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты ВКР имеют экспертную оценку уровней 4 – 5.

Оценка **«хорошо»**, 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», показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты ВКР имеют экспертную оценку уровней 4 – 5.

Оценка **«удовлетворительно»**, дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый» - 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 компоненту – «знать», показатели и критерии оценивания качества выполнения и защиты ВКР 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 ВКР имеют экспертную оценку уровней 2 – 3.

По результатам процедуры защиты ВКР 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 – дипломной работы - выпускнику присваивается квалификация «бакалавр» по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» августа 2021 г. № 736 и зарегистрированного Минюстом РФ от 03 сентября 2021 г., регистрационный № 64898, приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», соответствующей программы бакалавриата, профиля подготовки – Пищевая биотехнология, соотнесенной с профессиональным стандартом «Специалист в области биотехнологий продуктов питания», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 сентября 2019 года, № 633н, зарегистрированного в Минюсте России 21 октября 2019 года, регистрационный номер 56285.

Программа разработана:

Кращенко В.В. – заведующий кафедрой «Пищевая биотехнология»;

Клочкова И.С.- доцент кафедры «Пищевая биотехнология»;

Давидович В.В. - доцент кафедры «Пищевая биотехнология»;

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Пищевая биотехнология» «23» мая 2022 года, протокол № 9.

Заведующий кафедрой

В.В. Кращенко

Рабочая программа согласована:

Представитель работодателя

Исполнительный директор

ООО «ФармОушенЛаб»

Музалёва О.Ю.



Изменение № 1 к программе Государственной итоговой аттестации направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология» профиль «Пищевая биотехнология».

В таблице № 1 программы ГИА универсальные компетенции УК-1 УК-10 читать в следующей редакции:

Таблица 1 – Универсальные компетенций и индикаторы их достижения

Категория 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 Аргументированно формирует собственные суждения и оценки, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.2 Формирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Изменение № 2 к программе Государственной итоговой аттестации направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология» профиль «Пищевая биотехнология».

В таблице № 4 программы ГИА универсальные компетенции УК-1 УК-10 читать в следующей редакции:

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 Аргументированно формирует собственные суждения и оценки, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать - основные направления и пути анализа и синтеза информации, методологию сравнительного и критического анализа фактического и теоретического материала. <i>Уметь - формировать и аргументировать собственную позицию в рассуждениях с другими участниками деятельности при решении поставленных задач.</i> <i>Владеть - навыками грамотной и логичной аргументации в рассуждениях при высказывании собственных мнений, интерпретаций, оценок и т.д.</i>	Знать - основные направления и пути анализа и синтеза информации, методологию сравнительного и критического анализа фактического и теоретического материала. <i>Уметь - формировать и аргументировать собственную позицию в рассуждениях с другими участниками деятельности при решении поставленных задач.</i> <i>Владеть - навыками грамотной и логичной аргументации в рассуждениях при высказывании собственных мнений, интерпретаций, оценок и т.д.</i>	Знать - основные направления и пути анализа и синтеза информации, методологию сравнительного и критического анализа фактического и теоретического материала. <i>Уметь - формировать и аргументировать собственную позицию в рассуждениях с другими участниками деятельности при решении поставленных задач.</i> <i>Владеть - навыками грамотной и логичной аргументации в рассуждениях при высказывании собственных мнений, интерпретаций, оценок и т.д.</i>
УК-1.2 Осуществляет анализ и обобщение информации на основе системного подхода для решения поставленных задач	Знать – виды и формы представления информации, способы ее поиска и обобщения <i>Уметь – анализировать и обрабатывать информацию из различных источников для подготовки дипломной работы</i> <i>Владеть – способами обработки информации и представления ее в требуемом формате</i>	Знать – виды и формы представления информации, способы ее поиска и обобщения <i>Уметь – анализировать и обрабатывать информацию из различных источников для подготовки дипломной работы</i> <i>Владеть – способами обработки информации и представления ее в требуемом формате</i>	Знать – виды и формы представления информации, способы ее поиска и обобщения <i>Уметь – анализировать и обрабатывать информацию из различных источников для подготовки дипломной работы</i> <i>Владеть – способами обработки информации и представления ее в требуемом формате</i>
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности			
УК-10.1 Формирует гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупции в различных областях жизнедеятельности	Знать – суть коррупции в различных областях жизнедеятельности. <i>Уметь – отрицательно относиться к коррупции</i>	Знать – суть коррупции в различных областях жизнедеятельности. <i>Уметь – отрицательно относиться к коррупции</i>	Знать – суть коррупции в различных областях жизнедеятельности. <i>Уметь – отрицательно относиться к коррупции</i>

	<i>как социальному явлению. Владеть – устойчивой позицией негативного восприятия к коррупции в целом</i>	<i>как социальному явлению. Владеть – устойчивой позицией негативного восприятия к коррупции в целом</i>	<i>как социальному явлению. Владеть – устойчивой позицией негативного восприятия к коррупции в целом</i>
УК-10.2 Формирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Знать – признаки экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и способы противодействия им в профессиональной деятельности. <i>Уметь – противодействовать экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности, при выполнении и защите ВКР.</i> <i>Владеть – навыками обеспечения личной безопасности при проявлениях экстремизма и терроризма.</i>	Знать – признаки экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и способы противодействия им в профессиональной деятельности. <i>Уметь – противодействовать экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности, при выполнении и защите ВКР.</i> <i>Владеть – навыками обеспечения личной безопасности при проявлениях экстремизма и терроризма.</i>	Знать – признаки экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и способы противодействия им в профессиональной деятельности. <i>Уметь – противодействовать экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности, при выполнении и защите ВКР.</i> <i>Владеть – навыками обеспечения личной безопасности при проявлениях экстремизма и терроризма.</i>