ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»)

Институт пищевых производств

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета
института
протокол № 3
от «16»ноября 2020 г.
Директор института
_____Е.П. Лаптева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки

Пищевая биотехнология

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

1 Цели учебной практики

Целями учебной практики как практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных в ходе изучения профильной дисциплины учебного плана «Введение в профессиональную деятельность»;
- получение первичных профессиональных умений и навыков в профессиональной сфере;
– ознакомление с производственным процессом;
– сбор научно-технической информации, используемой в производственной деятельности предприятия.

2 Задачи учебной практики

Задачами учебной практики как практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются:

- изучение общей характеристики и производственной деятельности предприятия;
- получение первичных профессиональных умений и навыков по изготовлению продуктов биотехнологии;
- сбор материалов для подготовки отчета по практике.

3 Место учебной практики в структуре ОПОП

Рабочая программа учебной практики является учебно-методическим документом, входящим в состав основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП). Она обеспечивает единый комплексный подход к организации практической подготовки, непрерывность и преемственность обучения студентов.

Учебная практика базируется на теоретических знаниях и практических умениях, полученных обучающимися в процессе освоения частей общекультурных и профессиональных компетенций при изучении профессиональных дисциплин 1 курса обучения в соответствии с учебным планом подготовки по программе академического бакалавриата по основной профессиональной образовательной программе по направлению 19.03.01 «Биотехнология».

Для успешного прохождения учебной практики обучающийся должен:

знать:

- основы работы в коллективе, основные этические нормы межличностного общения, социально – психологические основы партнерских отношений;
- способы приобретения новых знаний в своей профессиональной деятельности;

- методологию поиска информации по биотехнологии - реферативной, патентной, обзорной;

- основные виды информационных ресурсов и возможности их использования в профессиональной деятельности;

- основные принципы организации биотехнологического производства;

- значимость своей будущей профессии в обеспечении получения продуктов биотехнологии высокого качества и безопасности;

уметь:

- взаимодействовать с коллегами; работать в коллективе, использовать функции философии, оказывающие воздействие на личность, с помощью которых формируется толерантность к иным мировоззренческим ориентациям;

- самостоятельно приобретать новые знания; работать с литературой;

- работать с информацией по теме биотехнологических исследований, пользоваться ресурсами Internet;

- понимать сущность и значение основных принципов организации биотехнологического производства;

- пользоваться современными научными достижениями, позволяющими осознать социальную значимость своей будущей профессии;

владеть:

- практическими навыками работы в коллективе; навыками взаимодействия с коллегами;

- навыками приобретения новых знаний в области техники и технологии; технологиями поиска информации на основе усвоенного материала;

- практическими навыками информационного поиска с использованием баз данных и пакетов прикладных программ;

- начальными навыками организации биотехнологического производства;

- навыками по поиску необходимой информации для ориентирования профессиональной сфере современного общества;

4 Способы и формы проведения учебной практики

Способы проведения учебной практики:

- стационарная - в структурных подразделениях Университета, на профильных предприятиях г. Владивостока;

- выездная - на профильных предприятиях, расположенных за пределами г. Владивостока.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки.

Учебная практика проводится дискретно в соответствии с календарным учебным графиком в выделенном непрерывном периоде времени.

5 Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в структурных подразделениях Университета, на профильных предприятиях г. Владивостока, на профильных предприятиях, расположенных за пределами г. Владивостока на основании за-

ключенных договоров с Университетом, либо в самостоятельно выбранной обучающимся профильной организации на основании заключенного индивидуального договора.

Договор об учебной практике обучающихся заключается с профильной организацией в установленном порядке. В договоре Университет и профильная организация оговаривают все вопросы, касающиеся организации практической подготовки. Договор подписывается проректором по учебной и воспитательной работе, с одной стороны, и руководителем (или заместителем) профильной организации, с другой стороны.

Допускается проведение практической подготовки в составе специализированных сезонных или студенческих отрядов (путинные отряды).

При прохождении практической подготовки в структурном подразделении ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз» заключение договора не предусматривается.

Учебная практика в соответствии с календарным учебным графиком проводится после 2 семестра (очная форма обучения) и после 2 курса (заочная форма обучения) в течение 2-х недель. Трудоемкость - 3 з.е. или 108 академических часов. В указанную продолжительность практики не входят нерабочие праздничные дни.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Процесс прохождения учебной практики направлен на достижение планируемых результатов – приобретение первичных профессиональных умений и навыков в профессиональной сфере для ведения следующего вида деятельности (как основного), к которому готовится бакалавр в процессе освоения ОПОП академического бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология»: научно-исследовательский - в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы и ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» по сформированным элементам следующих компетенций:

а) общекультурных (ОК):

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) профессиональных (ПК):

- готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11);
- понимать сущность и значение основных принципов организации биотехнологического производства и его структуру (ПК-19);
- способностью использовать знания основ биотехнологии для осознания социальной значимости своей деятельности (ПК-27);

В результате прохождения учебной практики, обучающийся должен достигнуть следующие результаты по приобретению первичных профессиональных практических навыков, умений и владений в профессиональной сфере для ведения следующего вида деятельности (как основного), к которому готовится бакалавр в процессе освоения ОПОП академического бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология»: научно-исследовательский:

- практические навыки работы в команде;
- практические навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- умением пользоваться научно-технической информацией;
- умением планировать рабочее время;
- владением приемами самообразования;
- умением систематизировать и обобщать информацию;
- владением правилами техники безопасности.

7 Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам обучения:

- очная форма обучения - первый курс, после 2-го семестра - 2 недели;
- заочная форма обучения - после сессии 2 курса – 2 недели.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяются следующим образом:

- подготовительный раздел (этап) – 0,55 з.е или 20 часов;
- технологический раздел (этап) – 1,4 з.е или 50 часов;
- заключительный раздел (этап) – 1,05 з.е или 38 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный	инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внут-	общее ознакомление с предприятием (15)	-	устный опрос

		реннего трудового распорядка. (5)			
2	Технологический	изучение производственной деятельности предприятия (30)	сбор научно-технической информации, используемой в производственной деятельности предприятия (20)	-	аттестация на рабочем месте – зачет
3	Заключительный	обработка и анализ полученной информации (20)	Подготовка и защита отчета по практике (18)	-	отчет по практике

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практической подготовки определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет:

- для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю;
- для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

8 Организационное сопровождение учебной практики

Для руководства учебной практикой от университета назначаются руководитель (руководители) из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Пищевая биотехнология» в соответствии с учебной нагрузкой по индивидуальному плану на текущий учебный год.

Руководитель практической подготовки от кафедры «Пищевая биотехнология» оформляет путевой лист; принимает участие в распределении обучающихся по местам практик; по рабочим местам непосредственно на месте проведения практики, по видам работ, предусмотренных структурой и содержанием практики; осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствие ее содержанию; оказывает методическую помощь обучающимся при написании отчета по практике; оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

При прохождении учебной практики в структурных подразделениях Университета руководитель практики от кафедры проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Для руководства учебной практикой на профильных предприятиях назначаются руководитель (руководители) практики от предприятия из числа работников данного предприятия.

Руководитель учебной практики предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Направление на учебную практику осуществляется приказом ректора университета, приказ составляет и оформляет руководитель практики от кафедры «Пищевая биотехнология». В приказе производится закрепление каждого обучающегося (группы обучающихся) за структурным подразделением Университета или за профильным предприятием на основании заключенных университетом или самостоятельно заключенных обучающимся договоров, назначаются руководители практики от кафедры и профильного предприятия, указываются вид, тип, способ и срок прохождения учебной практики.

Обучающимся по заочной форме обучения предоставляется право прохождения учебной практики по месту осуществления ими трудовой деятельности в случае соответствия последнего требованиям к содержанию данного вида практики.

Выбор мест прохождения учебной практики для лиц с ограниченными возможностями (ОВЗ) и инвалидов осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда, которая выдается федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ на предприятие для прохождения учебной практики руководитель практики от кафедры «Пищевая биотехнология» согласовывает с руководителем практики от предприятий условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Во время прохождения учебной практики обучающиеся собирают информацию, формируют отчет по практике, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного на предприятии, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Убытие на места практики осуществляется по путевому листу, подготовленному руководителем практической подготовки от кафедры «Пищевая биотехнология», подписанному директором института и заверенному печатью института. По прибытии на место практики обучающийся в путевом листе ставит отметку о прибытии, а перед убытием – отметку об убытии. По окончании практики путевые листы приобщаются к отчетным материалам

(отчету) по практике и сдаются руководителю практической подготовки от кафедры «Пищевая биотехнология».

В последнюю неделю практики студент должен закончить оформление отчета, подписать его у руководителя практики от предприятия, оформить путевой лист, заверить их соответствующими печатями предприятия. После окончания учебной практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, подписанные непосредственным руководителем практики от предприятия, для проверки на кафедру «Пищевая биотехнология» и пройти аттестацию (защитить отчет) по итогам учебной практики.

9 Формы отчетности по итогам учебной практики

Представление отчетной документации является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по практике.

Форма и вид отчетности по учебной практике - отчет по практике, путевой лист, подписанные непосредственным руководителем практической подготовки от профильной организации, характеристика (по желанию).

По итогам учебной практики составляется отчет, структура которого соответствует ее структуре и содержанию. Отчет содержит информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики (справочные, аналитические материалы и пр.), анализ результатов практики и выводы.

В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. студента; вид и период прохождения учебной практики), указываются сведения о работах, выполнявшейся обучающимся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, умений, навыков и компетенций.

Требования к оформлению отчета по учебной практики.

Текст может быть написан ручкой или набран на компьютере и распечатан на одной стороне листа формата А4, поля страницы - по 2 см. При наборе на компьютере размер (кегль) шрифта не менее 14 пунктов, отступ (абзац) – 1,27 см, выравнивание по ширине.

При составлении отчета студент использует материалы, полученные непосредственно на предприятии, где проходил практику. Материалы из учебников и учебных пособий можно использовать только как вспомогательную литературу.

Иллюстрационный материал (рисунки, эскизы, чертежи), приводимый в отчете, должен быть выполнен с использованием ПК.

Разделы отчета:

- *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении учебной практики и должен содержать следующие сведения: наименование учебного заведения; фамилию, имя, отчество лица, проходившего учебную практику; наименование отчета; место и сроки прохождения учебной практики.

- *Основная часть* состоит из следующих разделов:

- введение (отражается цель и задачи практики, наименование предприятия, на котором студент проходит практику; краткая характеристика предприятия, юридический адрес, производственный профиль);

- описание предприятия – краткая история развития; основные события, даты (образование предприятия, реорганизации, смены названия и т.д.); структура предприятия (перечень основных и вспомогательных цехов, отделов и служб; схема управления предприятием и соподчиненность основных и вспомогательных отделов и служб; особенности схемы управления на данном предприятии, их взаимосвязь с типом предприятия; анализ структуры предприятия);

- описание производственной программы предприятия (ассортимент готовой продукции, его объем); анализ производственной программы предприятия; выводы об ее эффективности применительно к профилю предприятия, условиям его работы и маркетинговым исследованиям);

- описание организации поставок на предприятие сырья, материалов тары и реализация готовой продукции;

- описание сырья, материалов и тары (состав сырья; способ его предварительной обработки; перечень предприятий, поставляющих сырье, их удаленность от предприятия; способ доставки сырья на предприятие; информация о договорах на поставки сырья).

- описание технологии хранения сырья, вспомогательных, упаковочных материалов и тары; анализ организации поставок и хранения сырья, материалов и тары, выводы об их эффективности, пути совершенствования.

- описание реализации готовой продукции (ассортимент готовой продукции и наименование организаций, которые их закупают (заказчик); удаленность поставщика от заказчика; способ транспортирования готовой продукции);

- описание обеспеченности предприятия водой, паром, холодом, электроэнергией (источники снабжения предприятия водой, паром, холодом, электроэнергией: наименование, мощность, коэффициент фактического использования);

- описание перспективных путей дальнейшего развития предприятия (перечень конкретных мероприятий по совершенствованию производственной деятельности предприятия, составленный по данным предприятия и на основании собственного анализа студента общей характеристики предприятия; обоснование перспективных направлений деятельности предприятия).

- описание санитарии и гигиены на предприятии (перечень нормативных документов по санитарно-гигиеническому контролю производства, которые регламентируют санитарно гигиенический контроль на предприятии, с указанием номера документа и полного его названия).

- описание правил личной гигиены работников предприятия (конкретные мероприятия на предприятии, обеспечивающие личную гигиену работников (наличие санпропускников, санитарной одежды и т.д.).

- описание безопасности жизнедеятельности (охрана труда; противопожарная безопасность; санитарная техника; анализ системы безопасности жизнедеятельности, мероприятия по ее совершенствованию);

- описание охраны окружающей среды и рационального природопользования (характеристика источников загрязнения окружающей среды, обусловленных производством продукции).

- описание работы по специальности (информация о работе на предприятии; освоенная рабочая профессия).

- *Заключение* содержит обобщение и оценку результатов учебной практики, включая оценку полноты выполнения поставленных задач; оценку уровня проведенных практических работ; оценку возможности использования результатов учебной практики в НИР.

- *Список использованных источников*.

- *Приложения* к отчету могут содержать: образцы документов, которые практикант самостоятельно составлял в ходе учебной практики или в оформлении которых принимал участие; иные материалы, представляющие интерес для образовательной деятельности вуза.

10 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам учебной практики проводится путем оценивания достигнутых результатов по приобретению первичных профессиональных практических навыков, умений и владений в соответствии с п. 6 данной программы.

В результате прохождения учебной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения ОПОП по направлению 19.03.01 «Биотехнология».

Карта оценивания компетенций

№	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Критерии оценивания	Результат освоения компетенций
1	ОК-7	1	Наличие следующих первичных профессиональных умений и навыков: - работа в команде (бригаде, на производственном участке) с учетом толерантности восприятия социальных и культурных различий работников	освоена

2	ОК-6, ПК-27	2	Наличие следующих первичных профессиональных умений и навыков: - самостоятельное приобретение новых знаний, в том числе о биотехнологических процессах элементах и объектах биотехнологии; - основные термины и определения, используемые при работе производственных участков (цехов) профильных предприятий.	освоены
3	ПК-11, ПК-19	3	Наличие следующих первичных профессиональных умений и навыков: - владение навыками отбора информации, в том числе с использованием баз данных и пакетов прикладных программ, согласно поставленной цели и задачам, интерпретации результатов практических исследований; - организация рабочих мест на технологических участках профильных предприятий; -работа с литературой; анализ собранного материала и использование его при написании отчета по практике	освоены

Завершается учебная практика аттестацией по результатам ее прохождения, где оценивается уровень приобретенных профессиональных практических навыков и умений, качество защиты отчета. Форма аттестации – дифференцированный зачет. Основание для допуска студента к аттестации - полностью оформленные отчет об учебной практике и наличие путевого листа с отметками предприятия или структурного подразделения Университета, где проходил практику студент.

Аттестация по итогам учебной практики проводится путем защиты отчета, которая организуется руководителем практики от кафедры «Пищевая биотехнология». Процедура аттестации включает доклад (5-7 минут) практиканта об итогах ее проведения и ответы на вопросы преподавателя (ей)

от кафедры по существу отчета (отражающего содержание отчета по практике).

В результате аттестации студент получает зачет с оценкой, который проставляется в ведомость, зачетную книжку. При этом учитываются содержание и правильность оформления студентом отчета по учебной практике; мнение руководителя практики; качество ответов на вопросы.

Вопросы для оценивания результатов практики:

1. Каковы цели и задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности?
2. Каковы основные направления производственной деятельности предприятия?
3. Что представляет собой структура предприятия?
4. Какой ассортимент выпускается на предприятии?
5. Перечислите виды сырья, используемые на предприятии.
6. Условия хранения сырья на предприятии до обработки.
7. Какие виды тары и упаковочных материалов используются на предприятии?
8. Перечень документации по санитарно-гигиеническому контролю производства
9. Организация санитарии и гигиены на предприятии.
10. Организация охраны труда и безопасности жизнедеятельности на предприятии.
11. Какие меры по охране окружающей среды проводятся на предприятии?

Уровни (дескрипторы) освоения компетенций, которыми должен владеть обучающийся, прошедший практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Компетенции	Уровень (дескриптор) освоения компетенций		
	Пороговый (знает)	**Продвинутый (умеет)**	**Высокий (владеет)**
Общекультурные компетенции (ОК)			
Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6)	основы работы в коллективе, основные этические нормы межличностного общения, социально – психологические основы партнерских отношений	взаимодействовать с коллегами; работать в коллективе, использовать функции философии, оказывающие воздействие на личность, с помощью которых формируется толерантность к иным мировоззренческим ориентациям	практическими навыками работы в коллективе; навыками взаимодействия с коллегами
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	способы приобретения новых знаний в своей профессиональной деятельности	самостоятельно приобретать новые *знания;* работать с литературой	навыками приобретения новых знаний в области техники и технологии; технологиями поиска информации на основе усвоенного материала
Профессиональные компетенции (ПК)			
Готовность использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11)	основные виды информационных ресурсов и возможности их использования в профессиональной деятельности	работать с информацией по теме биотехнологических исследований, пользоваться ресурсами Internet	практическими навыками информационного поиска с использованием баз данных и пакетов прикладных программ
Понимать сущность и значение основных принципов организации биотехнологического производства и его структуру (ПК-19)	основные принципы организации биотехнологического производства	понимать сущность и значение основных принципов организации биотехнологического производства	начальными навыками организации биотехнологического производства;
Способностью использовать знания основ биотехнологии для осознания социальной значимости своей деятельности (ПК-27)	значимость своей будущей профессии в обеспечении получения продуктов биотехнологии высокого качества и безопасности	пользоваться современными научными достижениями, позволяющими осознать социальную значимость своей будущей профессии	навыками по поиску необходимой информации для ориентирования профессиональной сфере современного общества

Аттестация учебной практики проходит в 1 этап:

– защита отчета по практике.

Защита отчета по учебной практике производится путем проведения устного опроса обучающегося по контрольным вопросам, разделам отчета.

Результатом защиты отчета по учебной практике является установленный уровень сформированности (освоения) компетенций, которыми обучающийся должен овладеть по результатам прохождения учебной практики и оценка по 5 балльной системе.

Оценка «отлично», дескриптор (уровень) освоения компетенций - высокий:

- программа практики выполнена в полном объеме, сформулированы выводы и рекомендации по усовершенствованию деятельности базы прохождения практики, приложены копии соответствующих документов согласно заданию на практику;

Оценка «хорошо», дескриптор (уровень) освоения компетенций - продвинутый:

- выполнена большая часть программы практики: раскрыты отдельные вопросы предлагаемого плана отчета, сделаны выводы и рекомендации по улучшению деятельности объекта практики, приложены копии соответствующих документов;

Оценка «удовлетворительно», дескриптор (уровень) освоения компетенций - пороговый:

- программа практики выполнена не полностью: рассмотрены отдельные вопросы плана отчета, сделаны отдельные выводы относительно деятельности объекта прохождения практики, не приложены соответствующие копии документов;

Оценка «неудовлетворительно», отсутствует дескриптор (уровень) освоения компетенций:

- программа учебной практики не выполнена, студент получил отрицательный отзыв по месту прохождения практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При защите отчета студенту могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, являющимися базовыми для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в соответствии с учебным планом.

Студенты, не выполнившие программу учебной практики по уважительной причине, направляются повторно на практику, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из вуза как имеющие академическую задолженность.

11 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

С целью оказания необходимой методической помощи для успешного прохождения учебной практики и оформления отчета по практике, обучающемуся предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Кращенко В.В., Давидович В.В. Учебная практика. Программа и методические указания по организации и проведению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для студентов направления 19.03.01 «Биотехнология» всех форм обучения. Дальрыбвтуз, Владивосток 2020. 18 с.

2. Никифорова, Т.А. Введение в технологии производства продуктов питания. Ч. 1 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е.В. Волошин, Оренбургский гос. ун- т, Т.А. Никифорова .— Оренбург : ОГУ, 2015 .— 136 с. — ISBN 978-5-7410-1211-6 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/325397

3. Петухова, Е. В. Микробиология пищевых производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Ю. Крыницкая, Л. Э. Ржечицкая, Е. В. Петухова .— Казань : КГТУ, 2008 .— 150 с. : ил. — 150 с. — ISBN 978-5-7882-0634-9 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/229658

б) дополнительная литература:

1. Дацун, В. М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка : учебное пособие / В. М. Дацун, Э. Н. Ким, Л. В. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-2891-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103062

2. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова, О.В. Богатова .— СПб. : Проспект науки, 2013 .— 137 с. — Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/233742

3. Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3630-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118619

12 Перечень информационных технологий

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

а) Лицензионное программное обеспечение:

Windows 8.1; Office 2010; Kaspersky Endpoint Security для Windows; Project Expert 7 Tutorial; Консультант. Свободно распространяемое программное обеспечение: 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; GIMP 2.8.14; Inkscape 0.48.5; Ассистент II; iTALC 3.0.3.

б) Полнотекстовые библиографические и науко-метрические профессиональные базы данных (в том числе международные базы данных научных изданий):

1. Федеральное агентство по техническому регулированию, Информационные системы. Доступ on-line http://www.rst.gov.ru/portal/gost.
2. Сайт евразийской экономической комиссии, база данных «Документы». Доступ on-line https://docs.eaeunion.org/ru-ru.
3. Издательство стандартов. Доступ on-line http://www.standards.ru/default.aspx.
4. Реферативная база данных web of science. Доступ on-line http://lib.misis.ru/wos.html.
5. Реферативная база данных РИНЦ, SCOPUS И WEB OF SCIENCE: Доступ on-line https://www.volgatech.net/sciences/office-of-science-and-innovation-activity/articles-databases/.
6. Реферативная база данных SCOPUS: Доступ on-line https://www.scopus.com/home.uri.
7. Российская государственная библиотека. Тестовые доступы к различным российским и зарубежным базам данных. Доступ on-line https://www.rsl.ru/.
8. ЭБС «Университетская библиотека online» Доступ on-line http: // www. biblioclub.ru.
9. ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Доступ on-line: https://rucont.ru/.

в) Информационные справочные системы:

1. Информационно - справочная система «Техэксперт»: Базовые нормативные документы. Доступ on-line: http://docs.cntd.ru/.
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Доступ on-line: http://www.consultant.ru/.
3. Реферативно-библиографическая база данных AGRIS of The Food and Agriculture Organization of the United Nations. Доступ on-line: http://agris.fao.org/agris-search/home.

13 Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение учебной практики, проводимой в структурных подразделениях Университета, осуществляется с использованием материально-технической базы соответствующих структурных подразделений, обеспечивающей проведение учебной практики и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- оборудованные лаборатории и аудитории,
- компьютерные классы,
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения,
- библиотека Дальрыбвтуза.

Реализация практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, проводимой в профильных предприятиях и организациях, осуществляется с использованием материально-технической базы предприятия (организации) – места прохождения практики.

Материально-техническое обеспечение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, проводимой на профильных предприятиях, соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.03.01 «Биотехнология» для достижения результатов обучения по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Рабочая программа учебной практики, тип - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» марта 2015 г. № 193, приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся», соответствующей ОПОП и профилю подготовки «Пищевая биотехнология».

Настоящая рабочая программа учебной практики разработана взамен программы учебной практики для направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология» и профилю подготовки «Пищевая биотехнология», утвержденной Советом института пищевых производств «1» сентября 2017 года, протокол №1.

Авторы:

Зав. кафедрой
«Пищевая биотехнология»
к.т.н., доцент Кращенко В.В.

Доцент кафедры
«Пищевая биотехнология» Давидович В.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Пищевая биотехнология» «16» ноября 2020 года, протокол № 3.

Зав. кафедрой
«Пищевая биотехнология»
к.т.н., доцент Кращенко В.В.

Рабочая программа согласована с представителем работодателя:

Исполнительный директор
ООО «ФармОушенЛаб» Музалёва О.Ю.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»)

Институт пищевых производств

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета
института
протокол № 3
от «16»ноября 2020 г.
Директор института
_____Е.П. Лаптева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип - научно-исследовательская работа

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки

Пищевая биотехнология

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

1 Цель научно-исследовательской работы

Целями научно-исследовательской работы являются:

- приобретение опыта научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе;
- приобретение практических навыков и компетенций в научно-исследовательской деятельности, к которым готовится бакалавр в процессе освоения ОПОП академического бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология»;
- приобретение навыков исследователя;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в изучении профильных дисциплин;
- ознакомление с организацией и технологией производства;
- приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии.

2 Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- ознакомление с работой научно-исследовательской лаборатории, научно-испытательного и исследовательского центров;
- освоение современных методов и средств исследования, в том числе инструментальных;
- получение новых знаний, полученных в результате анализа научно-технической литературы и патентной документации, и выполненных экспериментальных работ;
- изучение структуры предприятия, вопросов снабжения и реализации готовой продукции, сырьевой базы и ассортимента готовой продукции;
- разработка или изучение перспективных направлений развития предприятия;
- приобретение профессиональных навыков работы на предприятиях отрасли;
- изучение организации контроля на производстве;
- сбор материалов для подготовки отчета по практике.

3 Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП

Рабочая программа научно-исследовательской работы является учебно-методическим документом, входящим в состав основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП). Она обеспечивает единый комплексный подход к организации практической подготовки, непрерывность и преемственность обучения студентов.

Научно-исследовательская работа базируется на теоретических знаниях и практических умениях, полученных обучающимися в процессе освоения частей общекультурных и профессиональных компетенций при изучении профессиональных дисциплин в соответствии с учебным планом подготовки

по программе академического бакалавриата по основной профессиональной образовательной программе по направлению 19.03.01 «Биотехнология»:

- после 4 семестра (очная форма обучения) и после 3 курса (заочная форма обучения): прикладная информатика, основы биохимии и молекулярной биологии, химия биологически активных веществ и др.;

- после 6 семестра (очная форма обучения) и после 4 курса (заочная форма обучения): основные принципы переработки сырья, процессы и аппараты биотехнологических производств, промышленная, экологическая, медицинская и сельскохозяйственная биотехнология и др.

Для успешного прохождения научно-исследовательской работы - после 4 семестра (очная форма обучения) и после 3 курса (заочная форма обучения) студент должен:

знать:

- способы приобретения новых знаний в своей профессиональной деятельности;

- методологию поиска информации по биотехнологии - реферативной, патентной, обзорной;

- современные проблемы науки и производства в пищевой промышленности необходимые для планирования экспериментальных работ;

- основные виды информационных ресурсов и возможности их использования в профессиональной деятельности, основные способы поиска информации в глобальных компьютерных сетях;

- макро- и микронутриенты, основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции, физико-химические и функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, технологические аспекты их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания;

- научно-теоретические основы производства продуктов из сырья различного происхождения, характеристику основного сырья; принципы и способы его переработки;

- сущность процессов обмена веществ и энергии, сущность процессов пищеварения, физиологические механизмы пищеварительной системы.

уметь:

- самостоятельно приобретать новые знания; работать с литературой, анализировать прочитанный материал, архивировать его и при необходимости быстро находить и использовать в работе;

- систематизировать информационные материалы по отдельным рубрикам: технология, техника, экологичность биотехнологических процессов, сырьё биотехнологии;

- использовать полученные знания, для планирования эксперимента и обработки результата;

- работать с информацией по теме биотехнологических исследований, пользоваться ресурсами Internet;

- использовать знания физико-химических основ и общих принципов переработки сырья с учетом их физико-химических и функционально-технологических свойств, для решения отдельных научно-сследовательских задач;

- использовать знания об основных свойствах сырья различного происхождения для решения научно-исследовательских задач

- использовать знания компонентов пищи для решения проблем, связанных с их недостатком в пищевом рационе при решении отдельных научно-исследовательских задач.

владеть:

- навыками приобретения новых знаний в области техники и технологии; технологиями поиска информации на основе усвоенного материала, технологиями поиска информации, анализа и реализации исследований на основе усвоенного материала;

- навыками отбора научной информации согласно поставленной цели и задачам исследования, интерпретации результатов аналитических и практических исследований, обоснования выводов исследования в соответствии поставленной целью и задачами;

- методами планирования экспериментальных работ, обработки и представления полученных результатов с и использованием современных научных достижений;

- практическими навыками информационного поиска с использованием баз данных и пакетов прикладных программ, отбором научной информации по теме биотехнологических исследований;

- стандартными методами определения макро- и микронутриентов и воды в пищевых продуктах.

Для успешного прохождения научно-исследовательской работы - после 6 семестра (очная форма обучения) и после 4 курса (заочная форма обучения) студент должен:

знать:

- основы работы в коллективе, основные этические нормы межличностного общения, социально – психологические основы партнерских отношений;

- основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований, основные стандартные испытания сырья, готовой продукции, основные физико-химические методы анализа веществ, их сущность, теоретические основы и области применения;

- важнейшие производства биотехнологии на основе жизнедеятельности микроорганизмов, ферментов и их комплексов, значение биотехнологии различных целевых продуктов;

- известные технологии производства аналогов и комбинированных продуктов;

- общие понятия систем менеджмента безопасности пищевой продукции, порядок разработки и внедрения систем менеджмента безопасности пищевой продукции;

- основные показатели качества и безопасности продуктов и методы их определения;

- принципы организации биотехнологического производства;

- виды и категории нормативных документов, правила и порядок сертификации продукции, процессов и услуг.

уметь:

- взаимодействовать с коллегами;

- работать в коллективе, использовать функции философии, оказывающие воздействие на личность, с помощью которых формируется толерантность к иным мировоззренческим ориентациям;

- применять основные стандартные методы проведения экспериментальных исследований сырья и готовой продукции;

- использовать знания о микроорганизмах позволяющих получать широкий спектр биологически активных соединений в рамках научно-исследовательской работы;

- выбирать рациональные схемы производства аналогов и комбинированных пищевых продуктов;

- использовать документы контролирующие качество сырья и готовых биопродуктов;

- находить стандарты и другие нормативные документы регламентирующие безопасность продуктов биотехнологии;

- пользоваться справочной литературой по технологическому оборудованию для технологических линий (цехов);

- выполнять работы по метрологическому обеспечению, применять вероятностные и статистические методы к оценке точности измерений и испытаний.

владеть:

- практическими навыками работы в коллективе, навыками взаимодействия с коллегами;

- методами и приемами проведения экспериментальных исследований, практическими навыками использования физико-химических методов анализа в своей профессиональной области;

- начальными методами определения физико-химических показателей целевых продуктов получаемых на основе жизнедеятельности микроорганизмов;

- навыками технологической переработки сырья, определения качественных характеристик; оценкой эффективности биотехнологии;

- методами стандартных испытаний по определению качества сырья и

готовой биопродукции;

- теоретическими методами проведения стандартных испытаний по определению показателей безопасности продуктов биотехнологии;

- первичными навыками организации производства, практическими навыками подбора и компановки оборудования при решении отдельных научно-исследовательских задач;

- навыками проведения измерительных экспериментов, обработки и анализа результатов измерений, использования нормативной документации.

4 Способы и формы проведения научно-исследовательской работы

Способы проведения научно-исследовательской работы после 4 семестра (очная форма обучения) и после 3 курса (заочная форма обучения):

- стационарная - в структурных подразделениях Университета;

Способы проведения научно-исследовательской работы после 6 семестра (очная форма обучения) и после 4 курса (заочная форма обучения):

- стационарная - в структурных подразделениях Университета, на профильных предприятиях г. Владивостока;

- выездная - на профильных предприятиях, расположенных за пределами г. Владивостока.

Научно-исследовательская работа реализуется в форме практической подготовки.

Научно-исследовательская работа проводится дискретно в соответствии с календарным учебным графиком в выделенном непрерывном периоде времени.

5 Место и время проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа после 4 семестра (очная форма обучения) и после 3 курса (заочная форма обучения) проводится в структурных подразделениях Университета.

Научно-исследовательская работа в соответствии с календарным учебным графиком проводится в течение 2-х недель. Трудоемкость - 3 з.е. или 108 академических часов. В указанную продолжительность практики не входят нерабочие праздничные дни.

Научно-исследовательская работа после 6 семестра (очная форма обучения) и после 4 курса (заочная форма обучения) проводится в структурных подразделениях Университета, на профильных предприятиях г. Владивостока, на профильных предприятиях, расположенных за пределами г.Владивостока.

Договор о научно-исследовательской работе обучающихся заключается с профильной организацией в установленном порядке. В договоре Университет и профильная организация оговаривают все вопросы, касающиеся организации практической подготовки. Договор подписывается проректором по

учебной и воспитательной работе, с одной стороны, и руководителем (или заместителем) профильной организации, с другой стороны.

Допускается проведение практической подготовки в составе специализированных сезонных или студенческих отрядов (путинные отряды).

При прохождении практической подготовки в структурном подразделении ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз» заключение договора не предусматривается.

Научно-исследовательская работа в соответствии с календарным учебным графиком проводится в течение 4-х недель. Трудоемкость - 6 з.е. или 216 академических часов. В указанную продолжительность практики не входят нерабочие праздничные дни.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Процесс прохождения научно-исследовательской работы направлен на достижение планируемых результатов – приобретение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для ведения следующего вида деятельности (как основного), к которым готовится бакалавр в процессе освоения ОПОП академического бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология»: научно-исследовательский - в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы и ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» по сформированным элементам следующих компетенций:

- после 4 семестра (очная форма обучения) и после 3 курса (заочная форма обучения):

а) общекультурных (ОК):

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

б) профессиональных (ПК):

- способностью работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности (ПК-8);
- владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов (ПК-10);
- готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11);
- способностью понимать значение основных классов макро- и микронутриентов, их физико-химические и функционально-технологические свойства и технологические аспекты их использования (ПК-15);
- способностью использовать знания об основных свойствах сырья различного происхождения, о закономерностях, лежащих в основе

технологических процессов производства продуктов биотехнологии для выбора рациональных схем переработки (ПК-24);

- способностью использовать знания физиологии человека, физиологической роли основных компонентов пищи и проблем, связанных с их недостатком в пищевом рационе; принципов рационального питания (ПК-25).

- после 6 семестра (очная форма обучения) и после 4 курса (заочная форма обучения):

а) общекультурных (ОК):

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

б) профессиональных (ПК):

- владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области;
- способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9);
- готовностью использовать знания биотехнологий различных целевых продуктов на основе жизнедеятельности микроорганизмов, ферментов и их комплексов (ПК-18);
- владеть навыками выбора рациональных схем производства аналогов и комбинированных пищевых продуктов, оценивать эффективность биотехнологии (ПК-20);
- владением основными принципами системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (ПК-22);
- способностью обеспечивать качество и безопасность продуктов биотехнологии в соответствии с требованиями нормативных документов (ПК-23);
- способностью использовать знания в области организации биотехнологического производства, основ строительства и санитарной техники для обоснования компоновки оборудования для технологических линий (цехов) (ПК-26);
- способностью применять метрологические принципы измерения, использовать нормативную и техническую документацию; готовностью выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к процедуре подтверждения соответствия (ПК-28).

В результате прохождения научно-исследовательской работы после 4 семестра (очная форма обучения) и после 3 курса (заочная форма обучения) обучающийся должен достигнуть следующие результаты по приобретению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также навыков научно-исследовательской деятельности для ведения следующего вида деятельности (как основного), к которому готовится бакалавр в процес-

се освоения ОПОП академического бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология»: научно-исследовательский:

– навыками подбора методов исследований;

– умением проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов; проводить теоретические и экспериментальные исследования в области биотехнологии. Толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе;

– владением методами получения информации из отечественных и зарубежных источников. Стремиться к самоорганизации и самообразованию.

В результате прохождения научно-исследовательской работы после 6 семестра (очная форма обучения) и после 4 курса (заочная форма обучения) обучающийся должен достигнуть следующие результаты по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для ведения следующего вида деятельности (как основного), к которому готовится бакалавр в процессе освоения ОПОП академического бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология»: научно-исследовательский:

- навыками реализации информационных технологий и работы с техническими и программными средствами; работы в локальных и глобальных сетях; организацией производственного контроля; работой на технологических линиях и оборудовании; применением и использованием нормативной документации;

- умением выявлять объекты для улучшения технологии производства; систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия; работать в команде;

- владением рабочей профессией; методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; технологиями производства продуктов питания с использованием биотехнологических принципов.

7 Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Распределение по курсам обучения:

- очная форма обучения - второй курс, после 4-го семестра - 2 недели;
- заочная форма обучения - после сессии 3 курса – 2 недели.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяются следующим образом:

- подготовительный раздел (этап) – 1,24 з.е или 40 часов;
- технологический раздел (этап) – 1,24 з.е или 40 часов;
- заключительный раздел (этап) – 0,77 з.е или 28 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный	ознакомление с работой научно-исследовательской лаборатории, научно-испытательного и исследовательского центров (30)	инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка научно-исследовательской лаборатории (10)	-	устный опрос
2	Технологический	освоение современных методов и средств исследования, в том числе инструментальных (30)	Сбор научно-технической литературы и патентной документации (10)	-	аттестация на рабочем месте – зачет
3	Заключительный	обработка и анализ полученной информации (18)	Подготовка и защита отчета по практике (10)	-	отчет по практике

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практической подготовки определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет:

– для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю;

– для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Распределение по курсам обучения:

- очная форма обучения - третий курс, после 6-го семестра - 4 недели;

- заочная форма обучения – четвертый курс, после сессии 4 курса – 4 недели.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяются следующим образом:

- подготовительный раздел (этап) – 2,1 з.е или 76 часов;

- технологический раздел (этап) – 2,77 з.е или 100 часов;
- заключительный раздел (этап) – 1,1 з.е или 40 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный	инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка (6)	общее ознакомление с предприятием, его организационной структурой (70)	-	устный опрос
2	Технологический	изучение технологии производства продуктов питания; выявление объектов для улучшения технологии производства (30)	изучение нормативной документации и методов технохимического контроля производства; (20)	Освоение рабочей профессии (50)	аттестация на рабочем месте – зачет
3	Заключительный	обработка и анализ полученной информации (20)	Подготовка и защита отчета по практике (20)	-	отчет по практике

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практической подготовки определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет:

– для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю;

– для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

8 Организационное сопровождение научно-исследовательской работы

Для руководства научно-исследовательской работой от университета назначаются руководитель (руководители) из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Пищевая биотехнология» в соответствии с учебной нагрузкой по индивидуальному плану на текущий учебный год.

Руководитель практической подготовки от кафедры «Пищевая биотехнология» оформляет путевой лист; принимает участие в распределении обучающихся по местам практик; по рабочим местам непосредственно на месте проведения практики, по видам работ, предусмотренных структурой и содержанием практики; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания; оказывает методическую помощь обучающимся при написании отчета по практике; оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

При прохождении научно-исследовательской работы в структурных подразделениях Университета руководитель практики от кафедры проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Для руководства научно-исследовательской работой на профильных предприятиях назначаются руководитель (руководители) практики от предприятия из числа работников данного предприятия.

Руководитель практики от предприятия предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Направление на научно-исследовательскую работу осуществляется приказом ректора университета, приказ составляет и оформляет руководитель практики от кафедры «Пищевая биотехнология». В приказе производится закрепление каждого обучающегося (группы обучающихся) за структурным подразделением Университета, назначаются руководители практики, указываются вид, тип, способ и срок прохождения научно-исследовательской работы.

При прохождении научно-исследовательской работы после 6 семестра (очная форма обучения) 4 курса (заочная форма обучения) в приказе производится закрепление каждого обучающегося (группы обучающихся) за профильным предприятием на основании заключенных университетом или самостоятельно заключенных обучающимся договоров, назначаются руководители практики от кафедры и профильного предприятия, указываются вид, тип, способ и срок прохождения научно-исследовательской работы.

Обучающимся по заочной форме обучения предоставляется право прохождения научно-исследовательской работы после 4 курса по месту осуществления ими трудовой деятельности в случае соответствия последнего требованиям к содержанию данного вида практики.

Выбор мест прохождения научно-исследовательской работы для лиц с ограниченными возможностями (ОВЗ) и инвалидов осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда, которая выдается федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ на предприятие для прохождения научно-исследовательской работы руководитель практики от кафедры «Пищевая биотехнология» согласовывает с руководителем практики от предприятия условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Во время прохождения научно-исследовательской работы обучающиеся собирают информацию, формируют отчет по практике, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного в структурном подразделении, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Убытие на места практики осуществляется по путевому листу, подготовленному руководителем практической подготовки от кафедры «Пищевая биотехнология», подписанному директором института и заверенному печатью института. По прибытии на место практики обучающийся в путевом листе ставит отметку о прибытии, а перед убытием – отметку об убытии. По окончании практики путевые листы приобщаются к отчетным материалам (отчету) по практике и сдаются руководителю практической подготовки от кафедры «Пищевая биотехнология».

В последнюю неделю научно-исследовательской работы студент должен закончить оформление отчета, подписать его у руководителя практики структурного подразделения, оформить путевой лист, заверить их соответствующими печатями. После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, подписанные непосредственным руководителем практики, для проверки на кафедру «Пищевая биотехнология», пройти аттестацию (защитить отчет) по итогам практики.

9 Формы отчетности по итогам научно-исследовательской работы

Представление отчетной документации является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по практике.

Форма и вид отчетности по научно-исследовательской работе - отчет по практике, путевой лист, подписанные непосредственным руководителем практической подготовки от профильной организации, характеристика (по желанию).

По итогам научно-исследовательской работы составляется отчет, структура которого соответствует ее структуре и содержанию. Отчет содержит информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики (справочные, аналитические материалы и пр.), анализ результатов практики и выводы.

В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. студента; вид и период прохождения научно-исследовательской работы), указываются сведения о работах, выполнявшейся обучающимся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, умений, навыков и компетенций.

Требования к оформлению отчета по научно-исследовательской работе.

Текст может быть написан ручкой или набран на компьютере и распечатан на одной стороне листа формата А4, поля страницы - по 2 см. При наборе на компьютере размер (кегль) шрифта не менее 14 пунктов, отступ (абзац) – 1,27 см, выравнивание по ширине.

При составлении отчета студент использует материалы, полученные непосредственно в структурном подразделении, где проходил практику. Материалы из учебников и учебных пособий можно использовать только как вспомогательную литературу.

Иллюстрационный материал (рисунки, эскизы, чертежи), приводимый в отчете, должен быть выполнен с использованием ПК.

Разделы отчета:

- *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении научно-исследовательской работы и должен содержать следующие сведения: наименование учебного заведения; фамилию, имя, отчество лица, проходившего практику; наименование отчета; место и сроки научно-исследовательской работы.

- Для научно – исследовательской работы после 4 семестра (очная форма обучения) и после 3 курса (заочная форма обучения) *основная часть* состоит из следующих разделов:

- введение (отражается цель и задачи практики, обосновывается актуальность выбранной темы научного исследования);

- исследования по технологии включают в себя изучение информации по следующим направлениям: улучшение качества выпускаемой готовой продукции, предполагающей повышение ее пищевой и биологической ценности, улучшение органолептических свойств и повышение уровня безопасности; обеспечение рационального использования пищевого сырья; обеспечение защиты окружающей среды; поиск информации о современных достижениях в области техники осуществляется в соответствии с этапами технологического процесса (подготовка сырья к производству; основные технологические этапы; упаковка; хранение).

Для научно – исследовательской работы после 6 семестра (очная форма обучения) и после 4 курса (заочная форма обучения) *основная часть* состоит из следующих разделов:

- введение (отражается цель и задачи практики, производственный профиль и организационный тип предприятия, краткий обзор основных направлений развития, в том числе внедрение новых технологий в производство).

- описание предприятия – структура предприятия; программа производственной деятельности; организация поставок на предприятие сырья, материалов и тары; реализация готовой продукции; перспективные направления развития предприятия (разработка и внедрение новых технологий, оборудования);

- характеристика основного производства – сырье; готовая продукция; материалы и тара;

- технологическая часть – технологическая схема производства, ее описание с расстановкой оборудования; переработка отходов производства; достижения науки в области экологии;

- организация контроля производства – организация технохимического контроля; организация микробиологического контроля; организация контроля согласно ХАССП; план цеха или участка предприятия;

- безопасность жизнедеятельности – охрана труда и техника безопасности;

- экологическая экспертиза.

- *Заключение* содержит обобщение и оценку результатов научно-исследовательской работы, включая оценку полноты выполнения поставленных задач; оценку уровня проведенных практических работ; оценку возможности использования результатов научно-исследовательской работы в дисциплине НИР.

- *Список использованных источников*.

- *Приложения* к отчету могут содержать: образцы документов, которые практикант самостоятельно составлял в ходе научно-исследовательской работы или в оформлении которых принимал участие; иные материалы, представляющие интерес для образовательной деятельности вуза.

10 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам научно-исследовательской работы проводится путем оценивания достигнутых результатов по приобретению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в соответствии с п. 6 данной рабочей программы.

В результате прохождения научно-исследовательской работы у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения ОПОП по направлению 19.03.01 «Пищевая биотехнология»:

- после 4 семестра (очная форма обучения) и после 3 курса (заочная форма обучения):

Карта оценивания компетенций

№	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Критерии оценивания	Результат освоения компетенций
1	ОК-7, ПК-8	1,2	Наличие следующих первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: - повышение своей квалификации и мастерства; - самостоятельное приобретение новых знаний, в том числе о биотехнологических процессах элементах и объектах биотехнологии; - навыки отбора научной информации согласно поставленной цели и задачам исследования;	освоены
2	ПК-25	2	Наличие следующих первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: -знание основ здорового образа жизни;	освоена
3	ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-24	2,3	Наличие следующих первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: - навыки планирования эксперимента, интерпретирования результатов аналитических и практических исследований, их представление, в том числе с использованием компьютерных и сетевых технологий; - навыки использования методов по определению физико-	освоены

			химических и функционально технологических свойств нутриентов; - навыки определения качественных характеристик сырья и выбор путей его использования; -работа с научно-технической литературой; анализ собранного материала, написание отчета.	

- после 6 семестра (очная форма обучения) и после 4 курса (заочная форма обучения):

Карта оценивания компетенций

№	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Критерии оценивания	Результат освоения компетенций
1	ОК-6, ПК-26	1	Наличие следующих умений и навыков научно-исследовательской деятельности: - работа в команде (бригаде, на производственном участке) с учетом толерантности восприятия социальных и культурных различий работников; - основные термины и определения, используемые при работе производственных участков (цехов) профильных предприятий; - организация рабочих мест на технологических участках профильных предприятий.	освоены
2	ПК-9, ПК-22, ПК-23, ПК-28	2	Наличие следующих умений и навыков научно-исследовательской деятельности: - практические навыки использования физико-химических методов анализа, сертификационных испытаний в своей профессиональной деятельности;	освоены

			- практические навыки использования стандартных методов измерения.	
3	ПК-18, ПК-20	2,3	Наличие следующих умений и навыков научно-исследовательской деятельности: - новые знания, в том числе о биотехнологических процессов и объектов биотехнологии; - навыки отбора научной информации согласно поставленной цели и задачам исследования; - интерпретация результатов аналитических исследований, обоснование выводов в соответствии с поставленной целью и задачами	освоены

Завершается научно-исследовательская работа аттестацией по результатам ее прохождения, где оценивается уровень приобретенных первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, качество защиты отчета. Форма аттестации – дифференцированный зачет. Основанием для допуска обучающегося к аттестации является полностью оформленные отчет о практике и наличие путевого листа с отметками предприятия или структурного подразделения Университета, где проходил практику студент.

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы проводится путем защиты отчета, которая организуется руководителем практики от кафедры «Пищевая биотехнология». Процедура аттестации включает доклад (5-7 минут) студента об итогах ее проведения и ответы на вопросы преподавателя (ей) от кафедры по существу отчета (отражающего содержание отчета по практике).

В результате аттестации студент получает зачет с оценкой, который проставляется в ведомость, зачетную книжку. При этом учитываются содержание и правильность оформления студентом отчета по научно-исследовательской работе; мнение руководителя практики; качество ответов на вопросы.

<u>Вопросы для оценивания результатов научно-исследовательской работы после 4 семестра (очная форма обучения) и после 3 курса (заочная форма обучения):</u>

1. Раскройте актуальность темы исследования.

2. Что является объектом исследования?

3. Обоснуйте выбор объекта исследования.

4. Какие нормативные документы регламентируют качество сырья и готовой продукции?

5. Какие требования предъявляют к качеству и безопасности сырья и готовой продукции?

6. Современные достижения в области пищевой биотехнологии.

7. Современные достижения в области техники для производства продуктов биотехнологии.

8. Перечислите методы исследования, используемые в процессе прохождения практики.

Вопросы для оценивания результатов научно-исследовательской работы после 6 семестра (очная форма обучения) и после 4 курса (заочная форма обучения):

1. Каковы цель и задачи научно-исследовательской работы?

2. Краткая характеристика предприятия.

3. Что представляет собой структура предприятия?

4. Какие основные направления производственной деятельности предприятия?

5. Что включает в себя производственная программа предприятия?

6. Назовите перечень сырья, вспомогательных, упаковочных материалов и тары, используемых на предприятии?

7. Характеристика производственной программы предприятия (ассортимент, ценовая политика, выпуск)

8. Назовите основные операции технологического процесса при производстве продукции?

9. Перечислите мероприятия по обеспечению выполнения санитарных норм и правил на предприятии.

10. Перечислите виды инструктажей по технике безопасности на предприятии.

Уровни (дескрипторы) освоения компетенций, которыми должен владеть обучающийся, прошедший научно-исследовательскую работу:

- после 4 семестра (очная форма обучения) и после 3 курса (заочная форма обучения):

Компетенции	Уровень (дескриптор) освоения компетенций		
	Пороговый (знает)	**Продвинутый (умеет)**	**Высокий (владеет)**
Общекультурные компетенции (ОК)			
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	способы приобретения новых знаний в своей профессиональной деятельности	*самостоятельно приобретать новые знания;* работать с литературой, анализировать прочитанный материал, архивировать его и при необходимости быстро находить и использовать в работе	навыками приобретения новых знаний в области техники и технологии; технологиями поиска информации на основе усвоенного материала, технологиями поиска информации, анализа и реализации исследований на основе усвоенного материала
Профессиональные компетенции (ПК)			
Способность работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности (ПК-8)	методологию поиска информации по биотехнологии - реферативной, патентной, обзорной;	систематизировать информационные материалы по отдельным рубрикам: технология, техника, экологичность биотехнологических процессов, сырьё биотехнологии	навыками отбора научной информации согласно поставленной цели и задачам исследования, интерпретации результатов аналитических и практических исследований, обоснования выводов исследования в соответствии поставленной целью и задачами
Владение планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов (ПК-10)	современные проблемы науки и производства в пищевой промышленности необходимые для планирования экспериментальных работ	использовать полученные знания, для планирования эксперимента и обработки результата	методами планирования экспериментальных работ, обработки и представления полученных результатов с и использованием современных научных достижений
Готовность использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11)	основные виды информационных ресурсов и возможности их использования в профессиональной деятельности, основные способы поиска информации в глобальных компьютерных сетях	работать с информацией по теме биотехнологических исследований, пользоваться ресурсами Internet	практическими навыками информационного поиска с использованием баз данных и пакетов прикладных программ, отбором научной информации по теме биотехнологических исследований
Способностью понимать значение основных классов макро- и микронутриентов, их физико-химические и функционально-технологические свойства и технологические аспекты их использования (ПК-15)	макро- и микронутриенты, основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции, физико-химические и функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, технологические аспекты их ис-	использовать знания физико-химических основ и общих принципов переработки сырья с учетом их физико-химических и функционально-технологических свойств, для решения отдельных научно-исследовательских задач	стандартными методами определения макро- и микронутриентов и воды в пищевых продуктах

	пользования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания		
Способность использовать знания об основных свойствах сырья различного происхождения, о закономерностях, лежащих в основе технологических процессов производства продуктов биотехнологии для выбора рациональных схем переработки (ПК-24)	научно-теоретические основы производства продуктов из сырья различного происхождения, характеристику основного сырья; принципы и способы его переработки	использовать знания об основных свойствах сырья различного происхождения для решения научно-исследовательских задач	навыками определения качественных характеристик сырья с целью выбора путей его переработки, практическими навыками организации биотехнологического производства
Способностью использовать знания физиологии человека, физиологической роли основных компонентов пищи и проблем, связанных с их недостатком в пищевом рационе; принципов рационального питания (ПК-25)	сущность процессов обмена веществ и энергии, сущность процессов пищеварения, физиологические механизмы пищеварительной системы	использовать знания компонентов пищи для решения проблем, связанных с их недостатком в пищевом рационе при решении отдельных научно-исследовательских задач	теоретическими методами решения проблем, связанных с недостатком компонентов пищи в пищевом рационе при использовании продукции профилактического, лечебного и специального назначения

Уровни (дескрипторы) освоения компетенций, которыми должен владеть обучающийся, прошедший научно-исследовательскую работу:

- после 6 семестра (очная форма обучения) и после 4 курса (заочная форма обучения):

Компетенции	**Уровень (дескриптор) освоения компетенций**		
	Пороговый (знает)	**Продвинутый (умеет)**	**Высокий (владеет)**
Общекультурные компетенции (ОК)			
Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6)	основы работы в коллективе, основные этические нормы межличностного общения, социально – психологические основы партнерских отношений	взаимодействовать с коллегами; работать в коллективе, использовать функции философии, оказывающие воздействие на личность, с помощью которых формируется толерантность к иным мировоззренческим ориентациям	практическими навыками работы в коллективе, навыками взаимодействия с коллегами
Профессиональные компетенции (ПК)			
Владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области;	основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований, основные стандартные испытания сырья, готовой продукции, основные физико-химические	применять основные стандартные методы проведения экспериментальных исследований сырья и готовой продукции	методами и приемами проведения экспериментальных исследований, практическими навыками использования физико-химических методов анализа в своей профессиональной обла-

Способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9)	методы анализа веществ, их сущность, теоретические основы и области применения		сти
Готовностью использовать знания биотехнологий различных целевых продуктов на основе жизнедеятельности микроорганизмов, ферментов и их комплексов (ПК-18)	важнейшие производства биотехнологии на основе жизнедеятельности микроорганизмов, ферментов и их комплексов, значение биотехнологии различных целевых продуктов,	использовать знания о микроорганизмах позволяющих получать широкий спектр биологически активных соединений в рамках научно-исследовательской работы	начальными методами определения физико-химических показателей целевых продуктов получаемых на основе жизнедеятельности микроорганизмов
Владеть навыками выбора рациональных схем производства аналогов и комбинированных пищевых продуктов, оценивать эффективность биотехнологии (ПК-20)	известные технологии производства аналогов и комбинированных продуктов	выбирать рациональные схемы производства аналогов и комбинированных пищевых продуктов	навыками технологической переработки сырья, определения качественных характеристик; оценкой эффективности биотехнологии
Владением основными принципами системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (ПК-22)	общие понятия систем менеджмента безопасности пищевой продукции, порядок разработки и внедрения систем менеджмента безопасности пищевой продукции	использовать документы контролирующие качество сырья и готовых биопродуктов	методами стандартных испытаний по определению качества сырья и готовой биопродукции
Способностью обеспечивать качество и безопасность продуктов биотехнологии в соответствии с требованиями нормативных документов (ПК-23)	основные показатели качества и безопасности продуктов и методы их определения	находить стандарты и другие нормативные документы регламентирующие безопасность продуктов биотехнологии	теоретическими методами проведения стандартных испытаний по определению показателей безопасности продуктов биотехнологии
Способностью использовать знания в области организации биотехнологического производства, основ строительства и санитарной техники для обоснования компоновки оборудования для технологических линий (цехов) (ПК-26)	принципы организации биотехнологического производства	пользоваться справочной литературой по технологическому оборудованию для технологических линий (цехов).	первичными навыками организации производства, практическими навыками подбора и компановки оборудования при решении отдельных научно-исследовательских задач
Способностью применять метрологические принципы измерения, использовать нормативную и техническую документацию; готовностью выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к процедуре подтверждения соответствия (ПК-28)	виды и категории нормативных документов, правила и порядок сертификации продукции, процессов и услуг	выполнять работы по метрологическому обеспечению, применять вероятностные и статистические методы к оценке точности измерений и испытаний	навыками проведения измерительных экспериментов, обработки и анализа результатов измерений, использования нормативной документации

Аттестация научно-исследовательской работы проходит в 1 этап:

– защита отчета по научно-исследовательской работе.

Защита отчета по научно-исследовательской работе производится путем проведения устного опроса обучающегося по контрольным вопросам, разделам отчета.

Результатом защиты отчета по практике является установленный уровень сформированности (освоения) компетенций, которыми обучающийся должен овладеть по результатам прохождения научно-исследовательской работы и оценка по 5 балльной системе;

Оценка «отлично», дескриптор (уровень) освоения компетенций - высокий:

- программа научно-исследовательской работы выполнена в полном объеме, сформулированы выводы и рекомендации по усовершенствованию деятельности базы прохождения практики, приложены копии соответствующих документов согласно заданию на практику;

Оценка «хорошо», дескриптор (уровень) освоения компетенций - продвинутый:

- выполнена большая часть программы практики: раскрыты отдельные вопросы предлагаемого плана отчета, сделаны выводы и рекомендации по улучшению деятельности объекта практики, приложены копии соответствующих документов;

Оценка «удовлетворительно», дескриптор (уровень) освоения компетенций - пороговый:

- программа научно-исследовательской работы выполнена не полностью: рассмотрены отдельные вопросы плана отчета, сделаны отдельные выводы относительно деятельности объекта прохождения научно-исследовательской работы, не приложены соответствующие копии документов;

Оценка «неудовлетворительно», отсутствует дескриптор (уровень) освоения компетенций:

- программа научно-исследовательской работы не выполнена, студент получил отрицательный отзыв по месту прохождения научно-исследовательской работы.

Оценка по научно-исследовательской работе приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При защите отчета студенту могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта научно-исследовательской работы, но и по изученным дисциплинам, являющимися базовыми для прохождения научно-исследовательской работы в соответствии с учебным планом.

Студенты, не выполнившие программу научно-исследовательской работы по уважительной причине, направляются повторно на научно-исследовательской работу, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу научно-исследовательской работы без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из вуза как имеющие академическую задолженность.

11 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

С целью оказания необходимой методической помощи обучающемуся для успешного прохождения научно-исследовательской работы и оформления отчета по практике предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Кращенко В.В., Давидович В.В. Производственная практика//Программа и методические указания по организации и прохождению научно-исследовательской работы для студентов направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология»,всех форм обучения. Дальрыбвтуз, Владивосток 2020.- 33 с.
2. Никифорова, Т.А. Введение в технологии производства продуктов питания. Ч.1 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е.В. Волошин, Оренбургский гос. ун- т, Т.А. Никифорова .— Оренбург : ОГУ, 2015 .— 136 с. — ISBN 978-5-7410-1211-6 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/325397
3. Петухова, Е. В. Микробиология пищевых производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Ю. Крыницкая, Л. Э. Ржечицкая, Е. В. Петухова .— Казань : КГТУ, 2008 .— 150 с. : ил. — 150 с. — ISBN 978-5-7882-0634-9 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/229658
4. Организация научно-исследовательской работы по направлению подготовки Биотехнология (уровень бакалавриата) [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н.Е. Павловская, И.В. Горькова, И.Н. Гагарина, Е.В. Костромичева, А.Ю. Гаврилова .— Орёл : Изд-во Орел ГАУ, 2017 .— 49 с. — Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/637006
5. Пучкова, В.Ф. Основы рационального питания [Электронный ресурс] / А.Т. Васюкова, Т.Н. Шарова, Д.М. Шаров, В.Ф. Пучкова .— Смоленск : Универсум, 2014 .— 250 с. : ил. — ISBN 978-5-91412-202-3 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/238852
6. Ким Г.Н. Процессы и аппараты пищевых производств: учеб. пособие/ Г.Н. Ким, С.Д. Угрюмова. – Владивосток: Дальрыбвуз, 2010. – 420 с.
7. Ким, И. Н. Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки: учебное пособие / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, Г. Н. Ким; под редакцией И. Н. Ким. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-2494-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93693.

б) дополнительная литература

1. Ким Э.Н., Осипов Е.В., Глебова Е.В. Основы научно-исследовательской работы: Уч. пособие для студентов техн. спец. – Владивосток: ДГТРУ, 2007. – 231с.

2. Бредихина О.В. Научные основы производства рыбопродуктов: учебное пособие/ О.В. Бредихина, С.А. Бредихин, М.В. Новикова. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 232 с. - ISBN 978-5-8114-1946-3. Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. – URL.: https://e.lanbook.com/book/717053

3. Гуринович Г.В. Управление качеством продукции: учебное пособие / Г.В. Гуринович. - Кемерово: КемГУ, 2017. – 123 с. -ISBN 979 – 5-89289-119-5. - Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. – URL.:https://e.lanbook.com/book/102689

12 Перечень информационных технологий

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

а) Лицензионное программное обеспечение:

Windows 8.1; Office 2010; Kaspersky Endpoint Security для Windows; Project Expert 7 Tutorial; Консультант. Свободно распространяемое программное обеспечение: 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; GIMP 2.8.14; Inkscape 0.48.5; Ассистент II; iTALC 3.0.3.

б) Полнотекстовые библиографические и науко-метрические профессиональные базы данных (в том числе международные базы данных научных изданий):

1. Федеральное агентство по техническому регулированию, Информационные системы. Доступ on-line http://www.rst.gov.ru/portal/gost.

2. Сайт евразийской экономической комиссии, база данных «Документы». Доступ on-line https://docs.eaeunion.org/ru-ru.

3. Издательство стандартов. Доступ on-line http://www.standards.ru/default.aspx.

4. Реферативная база данных web of science. Доступ on-line http://lib.misis.ru/wos.html.

5. Реферативная база данных РИНЦ, SCOPUS И WEB OF SCIENCE: Доступ on-line https://www.volgatech.net/sciences/office-of-science-and-innovation-activity/articles-databases/.

6. Реферативная база данных SCOPUS: Доступ on-line https://www.scopus.com/home.uri.

7. Российская государственная библиотека. Тестовые доступы к различным российским и зарубежным базам данных. Доступ on-line https://www.rsl.ru/.

8. ЭБС «Университетская библиотека online» Доступ on-line http: // www. biblioclub.ru.

9. ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Доступ on-line: https://rucont.ru/.

в) Информационные справочные системы:

1. Информационно - справочная система «Техэксперт»: Базовые нормативные документы. Доступ on-line: http://docs.cntd.ru/.

2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Доступ on-line: http://www.consultant.ru/.

3. Реферативно-библиографическая база данных AGRIS of The Food and Agriculture Organization of the United Nations. Доступ on-line: http://agris.fao.org/agris-search/home.

13 Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение производственной практики, (тип – научно-исследовательская работа) проводимой в структурных подразделениях Университета, осуществляется с использованием материально-технической базы соответствующих структурных подразделений, обеспечивающих проведение производственной практики соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- оборудованные лаборатории, аудитории,
- компьютерные классы,
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения,
- библиотека Дальрыбвтуза.

Реализация производственной практики, (тип - научно-исследовательская работа), проводимой в профильных предприятиях и организациях, осуществляется с использованием материально-технической базы предприятия (организации) – места прохождения научно-исследовательской работы.

Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.03.01 «Биотехнология» для достижения результатов обучения.

Рабочая программа производственной практики, тип - научно-исследовательская работа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» марта 2015 г. № 193, приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся», соответствующей ОПОП и профилю подготовки «Пищевая биотехнология».

Настоящая рабочая программа производственной практики (тип научно-исследовательская работа) разработана взамен программ производственных практик (научно-исследовательской и научно-исследовательской на производстве) для направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология» и профилю подготовки «Пищевая биотехнология», утвержденной Советом института пищевых производств «1» сентября 2017 года, протокол №1.

Авторы:

Зав. кафедрой
«Пищевая биотехнология»
к.т.н., доцент Кращенко В.В.

Доцент кафедры
«Пищевая биотехнология» Давидович В.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Пищевая биотехнология» «16» ноября 2020 года, протокол № 3.

Зав. кафедрой
«Пищевая биотехнология»
к.т.н., доцент Кращенко В.В.

Рабочая программа согласована с представителем работодателя:

Исполнительный директор
ООО «ФармОушенЛаб» Музалёва О.Ю.

Общество с ограниченной ответственностью «ФармОушен Лаб.» PharmOcean Lab. Приморский край г.Партизанск

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»)

Институт пищевых производств

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета
института
протокол № 3
от «16»ноября 2020 г.
Директор института
_____Е.П. Лаптева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип - преддипломная практика

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки

Пищевая биотехнология

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

1 Цель преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении профильных дисциплин;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР);
- выполнение ВКР.

2 Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор необходимого (недостающего) материала для написания разделов пояснительной записки ВКР;
- изучение организационной структуры предприятия;
- изучение особенности конкретных биотехнологических процессов согласно заданию на ВКР;
- совершенствование практических навыков в профессиональной деятельности;
- подготовка и защита отчета по преддипломной практике;
- написание ВКР.

3 Место преддипломной практики в структуре ОПОП

Рабочая программа преддипломной практики является учебно-методическим документом, входящим в состав основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП). Она обеспечивает единый комплексный подход к организации практической подготовки, непрерывность и преемственность обучения студентов.

Преддипломная практика базируется на теоретических знаниях и практических умениях, полученных обучающимися в процессе освоения частей общекультурных и профессиональных компетенций при изучении профессиональных дисциплин 4 курса обучения в соответствии с учебным планом подготовки по программе академического бакалавриата по основной профессиональной образовательной программе по направлению 19.03.01 «Биотехнология»: основы проектирования биотехнологических производств, технология белковых гидролизатов, технология разработки нормативной документации, безопасность биотехнологических производств, производственный контроль продуктов биотехнологии и др.

Для успешного прохождения преддипломной практики студент должен:

знать:

- основы работы в коллективе, основные этические нормы межличностного общения, социально – психологические основы партнерских отношений;
- способы приобретения новых знаний в своей профессиональной деятельности;

- методологию поиска информации по биотехнологии - реферативной, патентной, обзорной;

- основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области;

- основные стандартные испытания сырья, готовой продукции;

- современные проблемы науки и производства в пищевой промышленности необходимые для планирования экспериментальных работ;

- основные виды информационных ресурсов и возможности их использования в профессиональной деятельности;

- макро- и микронутриенты, основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции;

- основные элементы биотехнологии;

- основные понятия и термины, применяемые в энзимологии, направления и способы практического применения ферментов;

- важнейшие производства биотехнологии на основе жизнедеятельности микроорганизмов, ферментов и их комплексов;

- основные принципы организации биотехнологического производства;

- известные технологии производства аналогов и комбинированных продуктов;

- морфологию и физиологию различных иерархических уровней живого мира;

- закономерности развития популяций различных видов, рас и штаммов микроорганизмов;

- общие понятия систем менеджмента безопасности пищевой продукции;

- основные показатели качества и безопасности продуктов;

- научно-теоретические основы производства продуктов из сырья различного происхождения;

- сущность процессов обмена веществ и энергии;

- принципы организации биотехнологического производства;

- значимость своей будущей профессии в обеспечении получения продуктов биотехнологии высокого качества и безопасности;

- основные понятия в области метрологии, стандартизации и сертификации, основные физические величины, их определения и единицы измерений.

уметь:

- взаимодействовать с коллегами;

- работать в коллективе, использовать функции философии, оказывающие воздействие на личность, с помощью которых формируется толерантность к иным мировоззренческим ориентациям;

- самостоятельно приобретать новые знания; работать с литературой;

- систематизировать информационные материалы по отдельным рубрикам: технология, техника, экологичность биотехнологических процессов, сырьё биотехнологии;

- использовать методы и приемы проведения экспериментальных исследований в рамках научно-исследовательской работы;

- применять основные стандартные испытания сырья, готовой продукции;

- использовать полученные знания, для планирования эксперимента и обработки результата;

- работать с информацией по теме биотехнологических исследований, пользоваться ресурсами Internet;

- использовать знания физико-химических основ и общих принципов переработки сырья с учетом их физико-химических и функционально-технологических свойств;

- применять свои знания в области использования основных элементов, составляющих биотехнологические процессы;

- применять полученные знания и понимать значение основных стадий при выделении и фракционировании смесей белков, получения ферментных гидролизатов;

- использовать знания о микроорганизмах позволяющих получать широкий спектр биологически активных соединений;

- понимать сущность и значение основных принципов организации биотехнологического производства;

- выбирать рациональные схемы производства;

- пользоваться справочной литературой о различных биотехнологически важных живых системах, в том числе микроорганизмах и продуктах их метаболизма;

- использовать документы контролирующие качество сырья и готовых биопродуктов;

- находить стандарты и другие нормативные документы, регламентирующие безопасность продуктов биотехнологии;

- использовать знания об основных свойствах сырья различного происхождения для решения задач пищевой и перерабатывающей отраслей;

- использовать знания компонентов пищи для решения проблем, связанных с их недостатком в пищевом рационе;

- пользоваться справочной литературой по технологическому оборудованию для технологических линий (цехов);

- пользоваться современными научными достижениями, позволяющими осознать социальную значимость своей будущей профессии;

- использовать приемы выбора методик для измерения конкретных физических величин с минимально возможными погрешностями.

владеть:

- практическими навыками работы в коллективе; навыками взаимодействия с коллегами;

- навыками приобретения новых знаний в области техники и технологии; технологиями поиска информации на основе усвоенного материала;

- навыками отбора научной информации согласно поставленной цели и задачам исследования, интерпретации результатов аналитических и практических исследований, обоснования выводов исследования в соответствии поставленной целью и задачами;

- методами и приемами проведения экспериментальных исследований;

- практическими навыками использования физико-химических методов анализа в своей профессиональной области;

- методами планирования экспериментальных работ, обработки полученных результатов;

- практическими навыками информационного поиска с использованием баз данных и пакетов прикладных программ;

- стандартными методами определения макро- и микронутриентов и воды в пищевых продуктах;

- методами планирования, проведения и обработки биотехнологических экспериментов используя знания основных элементов, составляющих биотехнологические процессы;

- навыками контроля ферментативной активности; методами выделения ферментов;

- методами определения физико-химических показателей целевых продуктов получаемых на основе жизнедеятельности микроорганизмов;

- навыками организации биотехнологического производства;

- навыками технологической переработки сырья, определения качественных характеристик; оценкой эффективности биотехнологии;

- теоретическими методами идентификации и культивирования микроорганизмов с образованием продуктов метаболизма;

- теоретическими методами стандартных испытаний по определению качества сырья и готовой биопродукции;

- теоретическими методами проведения стандартных испытаний по определению показателей безопасности продуктов биотехнологии;

- навыками определения качественных характеристик сырья с целью выбора путей его переработки;

- теоретическими методами решения проблем, связанных с недостатком компонентов пищи в пищевом рационе при использовании продукции профилактического, лечебного и специального назначения;

- навыками организации производства;

- навыками по поиску необходимой информации для ориентирования профессиональной сфере современного общества;

- навыками проведения измерительных экспериментов.

4 Способы и формы проведения преддипломной практики

Способы проведения преддипломной практики:

- стационарная - в структурных подразделениях Университета, на профильных предприятиях г. Владивостока;

- выездная - на профильных предприятиях, расположенных за пределами г. Владивостока.

Преддипломная практика реализуется в форме практической подготовки.

Преддипломная практика проводится дискретно в соответствии с календарным учебным графиком в выделенном непрерывном периоде времени.

5 Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в структурных подразделениях Университета, на профильных предприятиях г. Владивостока, на профильных предприятиях, расположенных за пределами г. Владивостока на основании заключенных договоров с Университетом, либо в самостоятельно выбранной обучающимся профильной организации на основании заключенного индивидуального договора.

Договор о преддипломной практике обучающихся заключается с профильной организацией в установленном порядке. В договоре Университет и профильная организация оговаривают все вопросы, касающиеся организации практической подготовки. Договор подписывается проректором по учебной и воспитательной работе, с одной стороны, и руководителем (или заместителем) профильной организации, с другой стороны.

При прохождении преддипломной практики в структурном подразделении ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз» заключение договора не предусматривается.

Преддипломная практика в соответствии с календарным учебным графиком проводится в 8 семестре в течении 4-х недель. Трудоемкость - 6 з.е. или 216 академических часов. В указанную продолжительность практики не входят нерабочие праздничные дни.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на достижение планируемых результатов – выполнения выпускной квалификационной работы для ведения следующего вида деятельности (как основного), к которому готовится бакалавр в процессе освоения ОПОП академического бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология»: научно-исследовательский - в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы и ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» по сформированным элементам следующих компетенций:

а) общекультурных (ОК):

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

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

б) профессиональных (ПК):

- способностью работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности (ПК-8);
- владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области;
- способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9);
- владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов (ПК-10);
- готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11);
- способностью понимать значение основных классов макро- и микронутриентов, их физико-химические и функционально-технологические свойства и технологические аспекты их использования (ПК-15);
- способностью использовать знания основных элементов, составляющих биотехнологические процессы; механизмы передачи генетической информации; строение и состав генома живых организмов; рекомбинацию генов; молекулярный инструментарий генной инженерии (ПК-16);
- способностью использовать знания энзимологии для конструирования биоорганических катализаторов с заданными свойствами, получения ферментных гидролизатов и разработки биотехнологий на их основе (ПК-17);
- готовностью использовать знания биотехнологий различных целевых продуктов на основе жизнедеятельности микроорганизмов, ферментов и их комплексов (ПК-18);
- понимать сущность и значение основных принципов организации биотехнологического производства и его структуру (ПК-19);
- владеть навыками выбора рациональных схем производства аналогов и комбинированных пищевых продуктов, оценивать эффективность биотехнологии (ПК-20);
- способностью использовать знания организации и свойств живых систем, применять методы идентификации и культивирования микроорганизмов с образованием продуктов метаболизма (ПК-21);
- владением основными принципами системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (ПК-22);
- способностью обеспечивать качество и безопасность продуктов биотехнологии в соответствии с требованиями нормативных документов (ПК-23);
- способностью использовать знания об основных свойствах сырья различного происхождения, о закономерностях, лежащих в основе

технологических процессов производства продуктов биотехнологии для выбора рациональных схем переработки (ПК-24);

- способностью использовать знания физиологии человека, физиологической роли основных компонентов пищи и проблем, связанных с их недостатком в пищевом рационе; принципов рационального питания (ПК-25);

- способностью использовать знания в области организации биотехнологического производства, основ строительства и санитарной техники для обоснования компоновки оборудования для технологических линий (цехов) (ПК-26);

- способностью использовать знания основ биотехнологии для осознания социальной значимости своей деятельности (ПК-27);

- способностью применять метрологические принципы измерения, использовать нормативную и техническую документацию; готовностью выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к процедуре подтверждения соответствия (ПК-28).

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен достигнуть следующие результаты по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для ведения следующего вида деятельности (как основного), к которому готовится бакалавр в процессе освоения ОПОП академического бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология»: научно-исследовательский:

- практическими навыками организации производственного контроля; управления технологическими линиями (процессами); работы с научно-технической информацией, использования российского и международного опыта в профессиональной деятельности;

- умением организовать технологический процесс; выявлять объекты для совершенствования технологий биопродуктов; работать с нормативными документами; работать в команде;

- владением методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, основами ХАССП; технологическими процессами производства продуктов биотехнологии для выбора рациональных схем переработки сырья;

- навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области биотехнологии; технологии производства продуктов питания с использованием биотехнологических принципов.

7 Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Распределение по курсам обучения:

- очная форма обучения - четвертый курс, после 8-го семестра - 4 недели;
- заочная форма обучения - после сессии 5 курса – 4 недели.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяются следующим образом:

- подготовительный раздел (этап) – 0,72 з.е или 26 часов;
- технологический раздел (этап) – 2,77 з.е или 100 часов;
- заключительный раздел (этап) – 2,5 з.е или 90 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный	инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка (6)	общее ознакомление с предприятием, его производственной деятельностью (10)	работа с научно-технической информацией (10)	устный опрос
2	Технологический	изучение технологии производства, выбор рациональных схем переработки (30)	выявление-объектов для совершенствования технологий биопродуктов; работа с нормативными документами (30)	Работа в структурном подразделении (40)	аттестация на рабочем месте – зачет
3	Заключи-	обработка и	Подготовка	Написание	отчет по

	тельный	анализ полученной информации (20)	и защита отчета по практике (10)	ВКР (60)	практике

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практической подготовки определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет:

- для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю;
- для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю

8 Организационное сопровождение преддипломной практики

Для руководства преддипломной практикой от университета назначаются руководитель (руководители) из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Пищевая биотехнология» в соответствии с учебной нагрузкой по индивидуальному плану на текущий учебный год.

Руководитель практической подготовки от кафедры «Пищевая биотехнология» оформляет путевой лист; принимает участие в распределении обучающихся по местам практик; по рабочим местам непосредственно на месте проведения практики, по видам работ, предусмотренных структурой и содержанием практики; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания; оказывает методическую помощь обучающимся при написании отчета по практике; оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

При прохождении преддипломной практики в структурных подразделениях Университета руководитель практики от кафедры проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Для руководства преддипломной практикой на профильных предприятиях назначаются руководитель (руководители) практики от предприятия из числа работников данного предприятия.

Руководитель практики от предприятия предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Направление на преддипломную практику осуществляется приказом ректора университета, приказ составляет и оформляет руководитель практики от кафедры «Пищевая биотехнология». В приказе производится закрепление каждого обучающегося (группы обучающихся) за структурным подразделением Университета или за профильным предприятием на основании заключенных университетом или самостоятельно заключенных обучающимся

договоров, назначаются руководители практики от кафедры и профильного предприятия, указываются вид, тип, способ и срок прохождения преддипломной практики.

Обучающимся по заочной форме обучения предоставляется право прохождения преддипломной практики по месту осуществления ими трудовой деятельности в случае соответствия последнего требованиям к содержанию данного вида практики.

Выбор мест прохождения преддипломной практики для лиц с ограниченными возможностями (ОВЗ) и инвалидов осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда, которая выдается федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ на предприятие для прохождения преддипломной практики руководитель практики от кафедры «Пищевая биотехнология» согласовывает с руководителем практики от предприятий условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Во время прохождения преддипломной практики обучающиеся собирают информацию, формируют отчет по практике, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного на предприятии, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Убытие на места практики осуществляется по путевому листу, подготовленному руководителем практической подготовки от кафедры «Пищевая биотехнология», подписанному директором института и заверенному печатью института. По прибытии на место практики обучающийся в путевом листе ставит отметку о прибытии, а перед убытием – отметку об убытии. По окончании практики путевые листы приобщаются к отчетным материалам (отчету) по практике и сдаются руководителю практической подготовки от кафедры «Пищевая биотехнология».

В последнюю неделю практики студент должен закончить оформление отчета, подписать его у руководителя практики от предприятия, оформить путевой лист, заверить их соответствующими печатями. После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, подписанные непосредственным руководителем практики от предприятия, для проверки на кафедру «Пищевая биотехнология» и пройти аттестацию (защитить отчет) по итогам практики.

9 Формы отчетности по итогам преддипломной практики

Представление отчетной документации является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по практике.

Форма и вид отчетности по преддипломной практике - отчет по практике, путевой лист, подписанные непосредственным руководителем практической подготовки от профильной организации, характеристика (по желанию).

По итогам преддипломной практики составляется отчет, структура которого соответствует ее структуре и содержанию. Отчет содержит информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики (справочные, аналитические материалы и пр.), анализ результатов практики и выводы.

В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. студента; вид и период прохождения преддипломной практики), указываются сведения о работах, выполнявшейся обучающимся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, умений, навыков и компетенций.

Требования к оформлению отчета по преддипломной практике.

Текст может быть написан ручкой или набран на компьютере и распечатан на одной стороне листа формата А4, поля страницы - по 2 см. При наборе на компьютере размер (кегль) шрифта не менее 14 пунктов, отступ (абзац) – 1,27 см, выравнивание по ширине.

При составлении отчета студент использует материалы, полученные непосредственно на предприятии, где проходил практику. Материалы из учебников и учебных пособий можно использовать только как вспомогательную литературу.

Иллюстрационный материал (рисунки, эскизы, чертежи), приводимый в отчете, должен быть выполнен с использованием ПК.

Разделы отчета:

- *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении преддипломной практики и должен содержать следующие сведения: наименование учебного заведения; фамилию, имя, отчество лица, проходившего преддипломную практику; наименование отчета; место и сроки прохождения практики.

- *Основная часть* состоит из следующих разделов:

- введение (отражается цель и задачи практики, производственный профиль и организационный тип предприятия, его задачи);

- описание предприятия – структура предприятия; программа производственной деятельности; организация поставок на предприятие сырья, материалов и тары; реализация готовой продукции; перспективные направления дальнейшего развития предприятия.

- характеристика основного производства – сырье; готовая продукция; материалы и тара;

- технологическая часть – технологическая схема производства, ее описание с расстановкой оборудования; переработка отходов производства;

- организация контроля производства – организация технохимического контроля; организация микробиологического контроля; организация контроля согласно ХАССП; план цеха или участка предприятия;

- безопасность жизнедеятельности – охрана труда и техника безопансости;

- экологическая экспертиза;

- *Заключение* содержит обобщение и оценку результатов преддипломной практики, включая оценку полноты выполнения поставленных задач; оценку уровня проведенных практических работ; оценку возможности использования результатов преддипломной практики в ВКР.

- *Список использованных источников*.

- *Приложения* к отчету могут содержать: образцы документов, которые практикант самостоятельно составлял в ходе преддипломной практики или в оформлении которых принимал участие; иные материалы, представляющие интерес для образовательной деятельности вуза.

10 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам преддипломной практики проводится путем оценивания достигнутых результатов по выполнению выпускной квалификационной работы в соответствии с п. 6 данной программы.

В результате прохождения преддипломной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения ОПОП по направлению 19.03.01 «Биотехнология».

Карта оценивания компетенций

№	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Критерии оценивания	Результат освоения компетенций
1	ОК-6, ПК-19, ПК-26, ПК-27	1,2	Наличие следующих профессиональных практических навыков: - работа в команде (бригаде, на производственном участке) с учетом толерантности восприятия социальных и культурных различий работников; - организация рабочих мест на технологических участках профильных предприятий; - техническое оснащение производственных участков (це-	освоены

			хов), размещение технологического оборудования и контроль за соблюдением технологической дисциплины и техники безопасности; - основные термины и определения, используемые при работе производственных участков (цехов) профильных предприятий.	
2	ОК-7, ПК-18, ПК-25	1,2,3	Наличие следующих профессиональных практических навыков: - повышение своей квалификации и мастерства; -знание основ здорового образа жизни; - самостоятельное приобретение новых знаний; -работа с литературой; анализ прочитанного материала и использование го в работе.	освоены
3	ПК-10, ПК-17, ПК-21, ПК-24	2,3	Наличие следующих профессиональных практических навыков: - владение навыками отбора научной информации согласно поставленной цели и задачам исследования, интерпретации результатов аналитических и практических исследований, обоснования выводов исследования в соответствии поставленной целью и задачами	освоены
4	ПК-8, ПК-11	2,3	Наличие следующих профессиональных практических навыков: -владение практическими навыками информационного поиска в глобальных компьютерных сетях; - осуществлять отбор научной	освоены

			информации по теме биотехнологических исследований	
5	ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-28	1,2,3	Наличие следующих профессиональных практических навыков: -выбор рациональных схем биотехнологического производства, применение полученных теоретических знаний для решения конкретных прикладных задач пищевой и перерабатывающей отраслей	освоены

Завершается преддипломная практика аттестацией по результатам ее прохождения, где оценивается уровень приобретенных профессиональных практических навыков и умений, качество защиты отчета. Форма аттестации – дифференцированный зачет. Основание для допуска студента к аттестации - полностью оформленные отчет о практике и наличие путевого листа с отметками предприятия.

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится путем защиты отчета, которая организуется руководителем практики от кафедры «Пищевая биотехнология». Процедура аттестации включает доклад (5-7 минут) студента об итогах ее проведения и ответы на вопросы преподавателя (ей) от кафедры по существу отчета (отражающего содержание отчета по практике).

В результате аттестации студент получает зачет с оценкой, который проставляется в ведомость, зачетную книжку. При этом учитываются содержание и правильность оформления студентом отчета по преддипломной практике; мнение руководителя практики; качество ответов на вопросы.

Вопросы для оценивания результатов практики:

1. Каковы цель и задачи преддипломной практики?
2. В чем особенность преддипломной практики?
3. Перечень материалов необходимых для выполнения и написания ВКР.
4. Краткая характеристика предприятия.
5. Что представляет собой структура предприятия?
6. Назовите перечень сырья, вспомогательных, упаковочных материалов и тары, используемых на предприятии?
7 Характеристика производственной программы предприятия (ассортимент, ценовая политика, выпуск).

8. Каковы особенности технологии производства основной продукции?

9. Перечислите мероприятия по обеспечению выполнения санитарных норм и правил на предприятии.

10. Перечислите виды инструктажей по технике безопасности на предприятии.

11. Какие перспективные направления дальнейшего развития предприятия?

12. В чем заключалась сущность работы по специальности в период практики?

Уровни (дескрипторы) освоения компетенций, которыми должен владеть обучающийся, прошедший преддипломную практику

Компетенции	Уровень (дескриптор) освоения компетенций		
	Пороговый (знает)	**Продвинутый (умеет)**	**Высокий (владеет)**
Общекультурные компетенции (ОК)			
Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6)	основы работы в коллективе, основные этические нормы межличностного общения, социально – психологические основы партнерских отношений	взаимодействовать с коллегами; работать в коллективе, использовать функции философии, оказывающие воздействие на личность, с помощью которых формируется толерантность к иным мировоззренческим ориентациям	навыками выстраивания партнерских отношений в коллективе, навыками взаимодействия с коллегами
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	способы приобретения новых знаний в своей профессиональной деятельности, пути повышения профессиональной квалификации	повышать свою квалификацию и мастерство, самостоятельно приобретать новые знания; работать с литературой, анализировать прочитанный материал, архивировать его и при необходимости быстро находить и использовать в работе, критически оценивать и анализировать свои достоинства и недостатки работать с литературой; анализировать и систематизировать прочитанный материал, выделять важные характеристики	практическими навыками повышения своей квалификации и мастерства, навыками приобретения новых знаний в области техники и технологии; технологиями поиска информации на основе усвоенного материала, технологиями поиска информации, анализа и реализации исследований на основе усвоенного материала, навыками разработки стратегии и выбор средства развития личностных и профессиональных достоинств и устранения недостатков
Профессиональные компетенции (ПК)			
Способность работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности (ПК-8)	методологию поиска информации по биотехнологии - реферативной, патентной, обзорной; перечень официальных информационных источников по пищевой биотехнологии, в том числе периодических изданий	систематизировать информационные материалы по отдельным рубрикам: технология, техника, экологичность биотехнологических процессов, сырьё биотехнологии	навыками отбора научной информации согласно поставленной цели и задачам исследования, интерпретации результатов аналитических и практических исследований, обоснования выводов исследования в соответствии поставленной целью и задачами
- владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей про-	основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований, основные стандартные испытания сырья,	применять основные стандартные методы проведения экспериментальных исследований сырья и готовой продук-	методами и приемами проведения экспериментальных исследований, практическими навыками использования физико-

фессиональной области; Способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9)	готовой продукции, основные физико-химические методы анализа веществ, их сущность, теоретические основы и области применения	ции	химических методов анализа в своей профессиональной области
Владение планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов (ПК-10)	современные проблемы науки и производства в пищевой промышленности необходимые для планирования экспериментальных работ	использовать полученные знания, для планирования эксперимента и обработки результата	методами планирования экспериментальных работ, обработки и представления полученных результатов с и использованием современных научных достижений при разработке новых и совершенствования существующих технологий пищевой продукции
Готовность использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11)	основные виды информационных ресурсов и возможности их использования в профессиональной деятельности, основные способы поиска информации в глобальных компьютерных сетях	работать с информацией по теме биотехнологических исследований, пользоваться ресурсами Internet	практическими навыками информационного поиска с использованием баз данных и пакетов прикладных программ, отбором научной информации по теме биотехнологических исследований
Способностью понимать значение основных классов макро- и микронутриентов, их физико-химические и функционально-технологические свойства и технологические аспекты их использования (ПК-15)	макро- и микронутриенты, основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции, физико-химические и функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, технологические аспекты их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания, научно-теоретические основы производства продуктов из сырья различного происхождения	использовать знания физико-химических основ и общих принципов переработки сырья с учетом их физико-химических и функционально-технологических свойств, для решения отдельных научно-исследовательских задач, применять полученные теоретические знания для решения конкретных прикладных задач пищевой и перерабатывающей отраслей	стандартными методами определения макро- и микронутриентов и воды в пищевых продуктах, навыками технологической переработки сырья различного происхождения, определения его качественных характеристик с целью выбора путей его переработки
Способностью использовать знания основных элементов, составляющих биотехнологические процессы; механизмы передачи генетической информации; строение и состав генома живых организмов; рекомбинацию генов; молекулярный инструментарий генной инженерии (ПК-16)	основные элементы биотехнологии, основные биообъекты и методы работы с ними, механизмы передачи генетической информации; строение и состав генома у прокариотических и эукариотических организмов; рекомбинацию генов; молекулярный инструментарий генной инженерии	применять свои знания в области использования основных элементов, составляющих биотехнологические процессы; определять возможные пути биосинтеза ключевых интермедиаторов и целевых продуктов, механизмы передачи генетической информации; рекомбинацию генов	методами планирования, проведения и обработки биотехнологических экспериментов используя знания основных элементов, составляющих биотехнологические процессы

Способностью использовать знания энзимологии для конструирования биоорганических катализаторов с заданными свойствами, получения ферментных гидролизатов и разработки биотехнологий на их основе (ПК-17)	основные понятия и термины, применяемые в энзимологии, направления и способы практического применения ферментов, основные методы фракционирования белковых смесей; основные методы определения концентрации белков и ферментов в растворах; основные контролируемые показатели очистки ферментов, общие принципы выделения биокатализаторов с учетом их структуры и свойств;	применять полученные знания и понимать значение основных стадий при выделении и фракционировании смесей белков, получения ферментных гидролизатов в рамках научно-исследовательской работы, и при необходимости модифицировать методику для решения отдельных производственных задач	рядом современных лабораторных методов выделения и разделения сложных белковых смесей и аминокислот; методами контроля ферментативной активности; первичными навыками работы на на биоферментаторах и биореакторах методами выделения, анализа и модификации ферментов с учетом комплексной безотходной переработки сырья; навыками работы с компьютерными базами данных, литературой, справочной и нормативной документацией, технической документацией
Готовностью использовать знания биотехнологий различных целевых продуктов на основе жизнедеятельности микроорганизмов, ферментов и их комплексов (ПК-18)	важнейшие производства биотехнологии на основе жизнедеятельности микроорганизмов, ферментов и их комплексов, значение биотехнологии различных целевых продуктов,	использовать знания о микроорганизмах позволяющих получать широкий спектр биологически активных соединений для осуществления полезных для человека и окружающей среды реакций	методами определения физико-химических показателей целевых продуктов получаемых на основе жизнедеятельности микроорганизмов, ферментов и их комплексов
Понимать сущность и значение основных принципов организации биотехнологического производства и его структуру (ПК-19)	основные принципы организации биотехнологического производства, иерархическую структуру биотехнологического производства, принципиальную схему биотехнологического производства	понимать сущность и значение основных принципов организации биотехнологического производства, выбирать рациональные схемы биотехнологического производства	практическими навыками организации биотехнологического производства;
Владеть навыками выбора рациональных схем производства аналогов и комбинированных пищевых продуктов, оценивать эффективность биотехнологии (ПК-20)	известные технологии производства аналогов и комбинированных продуктов	выбирать рациональные схемы производства аналогов и комбинированных пищевых продуктов	навыками технологической переработки сырья, определения качественных характеристик; оценкой эффективности биотехнологии, навыками выбора рациональных схем биотехнологического производства
Способностью использовать знания организации и свойств живых систем, применять методы идентификации и культивирования микроорганизмов с образованием продуктов метаболизма (ПК-21)	морфологию и физиологию различных иерархических уровней живого мира, закономерности развития популяций различных видов, рас и штаммов микроорганизмов, способы целенаправленной интенсификации определённого кинетически последовательного биотехнологического процесса с выходом заданных продуктов реакции либо с получением максимального количества биомассы	пользоваться справочной литературой о различных биотехнологически важных живых системах, в том числе микроорганизмах и продуктах их метаболизма, создавать различные питательные среды, пользоваться тест-штаммами и стандарт-титрами, исследовать питательные среды на соответствие качеству, культивировать различные биотехнологически важные	различными способами модификации условий культивирования живых систем, в том числе микроорганизмов с целью получения заданного процесса при выходе наибольшего количества биомассы, либо продуцентов; методами проектирования биотехнологической линии в условиях определённого производства с учётом кинетических показателей её при выращивании, очистке и получении бактериальных

		живые системы, в том числе микроорганизмы, как аэробные, так и анаэробные выделять микроорганизмы, определять их физиологические потребности и способы интенсификации их метаболизма	масс и чистых культуральных жидкостей, выделении отдельных веществ
Владением основными принципами системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (ПК-22)	порядок разработки и внедрения систем менеджмента безопасности пищевой продукции; порядок проведения внутренних аудитов системы менеджмента безопасности пищевой продукции; порядок сертификации систем менеджмента безопасности пищевой продукции системы менеджмента качества биопродуктов; основные требования к качеству продуктов биотехнологии	разрабатывать стратегию организации в области обеспечения безопасности пищевой продукции; разрабатывать документацию системы использовать нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации сырья и готовых биопродуктов; выбирать системы менеджмента качества для конкретного производства	навыками по разработке и внедрению в организации систем менеджмента безопасности пищевой продукции, систем внутреннего контроля качества, на основе принципов ХАССП при производстве однородных групп пищевых продуктов навыками реализации системы менеджмента качества на промышленном предприятии; методами проведения стандартных испытаний по определению физико-химических свойств сырья и готовой биопродукции
Способностью обеспечивать качество и безопасность продуктов биотехнологии в соответствии с требованиями нормативных документов (ПК-23)	основные показатели качества и безопасности продуктов и методы их определения	находить стандарты и другие нормативные документы регламентирующие безопасность продуктов биотехнологии	теоретическими методами проведения стандартных испытаний по определению показателей безопасности продуктов биотехнологии
Способность использовать знания об основных свойствах сырья различного происхождения, о закономерностях, лежащих в основе технологических процессов производства продуктов биотехнологии для выбора рациональных схем переработки (ПК-24)	основные закономерности химических, физико-химических, ферментно-микробиологических и биохимических процессов и их влияние на качественные характеристики сырья и пищевых продуктов, научно-теоретические основы производства продуктов из сырья различного происхождения, характеристику основного сырья; принципы и способы его переработки, основные принципы организации биотехнологического производства	использовать знания об основных свойствах сырья различного происхождения для решения научно-исследовательских задач и для выбора рациональные схемы биотехнологического производства, применять полученные теоретические знания для решения конкретных прикладных задач пищевой и перерабатывающей отраслей	навыками определения качественных характеристик сырья с целью выбора путей его переработки, практическими навыками организации биотехнологического производства, практическими навыками организации биотехнологического производства
Способностью использовать знания физиологии человека, физиологической роли основных компонентов пищи и проблем, связанных с их не-	сущность процессов обмена веществ и энергии, сущность процессов пищеварения, физиологические механизмы пищеварительной системы, основы моделиро-	использовать знания компонентов пищи для решения проблем, связанных с их недостатком в пищевом рационе при решении отдельных научно-	теоретическими методами решения проблем, связанных с недостатком компонентов пищи в пищевом рационе при использовании продукции профилактического,

достатком в пищевом рационе; принципов рационального питания (ПК-25)	вания и оптимизации технологических процессов при изготовлении продуктов для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза	исследовательских задач, осуществлять технологические процессы при создании детского, лечебного, профилактического питания и питания специального назначения	лечебного и специального назначения, навыками создания продукции профилактического, лечебного и специального назначения
Способностью использовать знания в области организации биотехнологического производства, основ строительства и санитарной техники для обоснования компоновки оборудования для технологических линий (цехов) (ПК-26)	принципы организации биотехнологического производства, основы строительства и санитарную технику; принципы компоновки технологического оборудования.	пользоваться справочной литературой по технологическому оборудованию для технологических линий (цехов), подбирать и компоновать технологическое оборудование для технологических линий (цехов)	навыками организации производства, практическими навыками подбора и компоновки технологического оборудования, в том числе на ПК
Способностью использовать знания основ биотехнологии для осознания социальной значимости своей деятельности (ПК-27)	значимость своей будущей профессии в обеспечении получения продуктов биотехнологии высокого качества и безопасности	пользоваться современными научными достижениями, позволяющими осознать социальную значимость своей будущей профессии	навыками по поиску необходимой информации для ориентирования профессиональной сфере современного общества, творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач
Способностью применять метрологические принципы измерения, использовать нормативную и техническую документацию; готовностью выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к процедуре подтверждения соответствия (ПК-28)	технические характеристики и конструктивные особенности используемых технических средств, виды и категории нормативных документов, правила и порядок сертификации продукции, процессов и услуг	выполнять работы по метрологическому обеспечению, применять вероятностные и статистические методы к оценке точности измерений и испытаний	навыками проведения измерительных экспериментов, обработки и анализа результатов измерений, использования нормативной документации

Аттестация преддипломной практики проходит в 1 этап:

– защита отчета по практике.

Защита отчета по практике производится путем проведения устного опроса обучающегося по контрольным вопросам, разделам отчета.

Результатом защиты отчета по преддипломной практике является установленный уровень сформированности (освоения) компетенций, которыми обучающийся должен овладеть по результатам прохождения преддипломной практики и оценка по 5 балльной системе;

Оценка «отлично», дескриптор (уровень) освоения компетенций - высокий:

- программа практики выполнена в полном объеме, сформулированы выводы и рекомендации по усовершенствованию деятельности базы прохождения практики, приложены копии соответствующих документов согласно заданию на практику;

Оценка «хорошо», дескриптор (уровень) освоения компетенций - продвинутый:

- выполнена большая часть программы практики: раскрыты отдельные вопросы предлагаемого плана отчета, сделаны выводы и рекомендации по улучшению деятельности объекта практики, приложены копии соответствующих документов;

Оценка «удовлетворительно», дескриптор (уровень) освоения компетенций - пороговый:

- программа практики выполнена не полностью: рассмотрены отдельные вопросы плана отчета, сделаны отдельные выводы относительно деятельности объекта прохождения практики, не приложены соответствующие копии документов;

Оценка «неудовлетворительно», отсутствует дескриптор (уровень) освоения компетенций:

- программа практики не выполнена, студент получил отрицательный отзыв по месту прохождения практики.

Оценка по преддипломной практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При защите отчета студенту могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, являющимися базовыми для прохождения преддипломной практики в соответствии с учебным планом.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются повторно на практику, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из вуза, как имеющие академическую задолженность.

11 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

С целью оказания необходимой методической помощи обучающемуся для успешного прохождения преддипломной практики и оформления отчета по практике предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Кращенко В.В., Давидович В.В. Преддипломная практика. Программа и методические указания по организации и прохождению преддипломной практики для студентов направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология», всех форм обучения. Дальрыбвтуз, Владивосток 2020. - 20 с.

2. Никифорова, Т.А. Введение в технологии производства продуктов питания. Ч. 1 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е.В. Волошин, Оренбургский гос. ун- т, Т.А. Никифорова .— Оренбург : ОГУ, 2015 .— 136 с. — ISBN 978-5-7410-1211-6 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/325397

3. Петухова, Е. В. Микробиология пищевых производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Ю. Крыницкая, Л. Э. Ржечицкая, Е. В. Петухова .— Казань : КГТУ, 2008 .— 150 с. : ил. — 150 с. — ISBN 978-5-7882-0634-9 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/229658

4. Организация научно-исследовательской работы по направлению подготовки Биотехнология (уровень бакалавриата) [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н.Е. Павловская, И.В. Горькова, И.Н. Гагарина, Е.В. Костромичева, А.Ю. Гаврилова .— Орёл : Изд-во Орел ГАУ, 2017 .— 49 с. — Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/637006

5. Пучкова, В.Ф. Основы рационального питания [Электронный ресурс] / А.Т. Васюкова, Т.Н. Шарова, Д.М. Шаров, В.Ф. Пучкова .— Смоленск : Универсум, 2014 .— 250 с. : ил. — ISBN 978-5-91412-202-3 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/238852

6. Ким Г.Н. Процессы и аппараты пищевых производств: учеб. пособие/ Г.Н. Ким, С.Д. Угрюмова. – Владивосток: Дальрыбвуз, 2010. – 420 с.

7. Ким, И. Н. Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки: учебное пособие / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, Г. Н. Ким; под редакцией И. Н. Ким. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-2494-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93693.

б) дополнительная литература

1. Ким Э.Н., Осипов Е.В., Глебова Е.В. Основы научно-исследовательской работы: Уч. пособие для студентов техн. спец. – Владивосток: ДГТРУ, 2007. – 231с.

2. Бредихина О.В. Научные основы производства рыбопродуктов: учебное пособие/ О.В. Бредихина, С.А. Бредихин, М.В. Новикова. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 232 с. - ISBN 978-5-8114-1946-3. Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. – URL.: https://e.lanbook.com/book/717053

3. Гуринович Г.В. Управление качеством продукции: учебное пособие / Г.В. Гуринович. - Кемерово: КемГУ, 2017. – 123 с. -ISBN 979 – 5-89289-119-5. - Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. – URL.:https://e.lanbook.com/book/102689

12 Перечень информационных технологий

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

а) Лицензионное программное обеспечение:

Windows 8.1; Office 2010; Kaspersky Endpoint Security для Windows; Project Expert 7 Tutorial; Консультант. Свободно распространяемое программное обеспечение: 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; GIMP 2.8.14; Inkscape 0.48.5; Ассистент II; iTALC 3.0.3.

б) Полнотекстовые библиографические и науко-метрические профессиональные базы данных (в том числе международные базы данных научных изданий):

1. Федеральное агентство по техническому регулированию, Информационные системы. Доступ on-line http://www.rst.gov.ru/portal/gost.

2. Сайт евразийской экономической комиссии, база данных «Документы». Доступ on-line https://docs.eaeunion.org/ru-ru.

3. Издательство стандартов. Доступ on-line http://www.standards.ru/default.aspx.

4. Реферативная база данных web of science. Доступ on-line http://lib.misis.ru/wos.html.

5. Реферативная база данных РИНЦ, SCOPUS И WEB OF SCIENCE: Доступ on-line https://www.volgatech.net/sciences/office-of-science-and-innovation-activity/articles-databases/.

6. Реферативная база данных SCOPUS: Доступ on-line https://www.scopus.com/home.uri.

7. Российская государственная библиотека. Тестовые доступы к различным российским и зарубежным базам данных. Доступ on-line https://www.rsl.ru/.

8. ЭБС «Университетская библиотека online» Доступ on-line http: // www. biblioclub.ru.

9. ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Доступ on-line: https://rucont.ru/.

в) Информационные справочные системы:

1. Информационно - справочная система «Техэксперт»: Базовые нормативные документы. Доступ on-line: http://docs.cntd.ru/.

2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Доступ on-line: http://www.consultant.ru/.

3. Реферативно-библиографическая база данных AGRIS of The Food and Agriculture Organization of the United Nations. Доступ on-line: http://agris.fao.org/agris-search/home.

13 Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики, проводимой в структурных подразделениях Университета, осуществляется с использованием материально-технической базы соответствующих структурных подразделений, обеспечивающих проведение преддипломной практики соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- оборудованные лаборатории и аудитории,
- компьютерные классы,
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения,
- библиотека Дальрыбвтуза.

Реализация преддипломной практики, проводимой в организациях и профильных предприятиях, осуществляется с использованием материально-технической базы предприятия (организации) – места прохождения практики.

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики, проводимой на профильных предприятиях, соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.03.01 «Биотехнология» для достижения результатов обучения по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Рабочая программа производственной практики, тип - преддипломная практика составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» марта 2015 г. № 193, приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся», соответствующей ОПОП и профилю подготовки «Пищевая биотехнология».

Настоящая рабочая программа преддипломной практики разработана взамен программы преддипломной практики для направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология» и профилю подготовки «Пищевая биотехнология», утвержденной Советом института пищевых производств «1» сентября 2017 года, протокол №1.

Авторы:

Зав. кафедрой
«Пищевая биотехнология»
к.т.н., доцент — Кращенко В.В.

Доцент кафедры
«Пищевая биотехнология» — Давидович В.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Пищевая биотехнология» «16» ноября 2020 года, протокол № 3.

Зав. кафедрой
«Пищевая биотехнология»
к.т.н., доцент — Кращенко В.В.

Рабочая программа согласована с представителем работодателя:

Исполнительный директор
ООО «ФармОушенЛаб» — Музалёва О.Ю.

Общество с ограниченной ответственностью «ФармОушен Лаб.» PharmOcean Lab. Приморский край г.Партизанск