



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

19.03.01 Биотехнология

Программа бакалавриата

Промышленная биотехнология

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Год начала подготовки: 2023

Сборник рабочих программ практик составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 августа 2021 г. № 736.

Сборник рабочих программ практик обсужден на заседании Факультета промышленных биотехнологий и биоинженерии протокол № 02 от 17 февраля 2023 г.

И.о. декана факультета В.Ю. Цыганков

Составители: А.Б. Подволоцкая, Т.А. Сенотрусова

Владивосток
2023

Содержание

Учебная практика. Ознакомительная практика	3
Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	25
Производственная практика. Технологическая практика	42
Производственная практика. Научно-исследовательская работа	57
Производственная практика. Преддипломная практика	77



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика. Ознакомительная практика

Направление подготовки

19.03.01 Биотехнология

Программа бакалавриата

Промышленная биотехнология

Владивосток
2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики «Ознакомительная практика» является становление профессионального мышления, получение первичных профессиональных умений и навыков по организации и ведению биотехнологического процесса, подготовка обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности по выбранному направлению подготовки.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики «Ознакомительная практика» являются:

- формирование четкого представления о будущей профессиональной деятельности, основных профессиональных задачах;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базовой части;
- формирование общих представлений о принципах и законах функционирования биотехнологического предприятия;
- знакомство с организацией труда и функциональными обязанностями работников организации – базы практики;
- ознакомление со специфическими особенностями работы биотехнолога;
- формирование практических навыков использования нормативных правовых документов и информационных технологий для решения профессиональных задач;
- наработка опыта по сбору и систематизации информации, необходимой и достаточной для решения поставленных задач в области биотехнологии.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная практика «Ознакомительная практика» является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров и направлена на приобретение первичных профессиональных умений и навыков в области организации производственных процессов и управления качеством и безопасностью продукции, по учебному плану входит в Блок 2 «Практика» и относится к обязательной части, в соответствии с графиком учебного процесса реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Для успешного прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1.1 Осуществляет поиск, сбор информации с помощью компьютерных технологий, УК-1.2 Применяет информационные продукты для обработки и анализа информации, следуя принципам критической оценки и верификации источников, УК-2.1

Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач, УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели, УК-3.1 Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, УК-3.2 Предпринимает инициативные действия при работе в команде, УК-6.1 Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития, УК-6.2 Выбирает и применяет цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности, УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения, УК-8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, УК-10.1 Прогнозирует результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата предпринимательской деятельности, УК-10.2 Применяет базовые экономические знания для решения задач в различных областях жизнедеятельности, ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии, ОПК-1.2 Использует основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач, ОПК-1.3 Применяет знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности, ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ цифровых данных, представляет в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности, ОПК-2.2 Осуществляет использование современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в том числе баз данных и пакетов прикладных программ, ОПК-3.1 Умеет применять готовые алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в биотехнологии, ОПК-3.2 Разрабатывает алгоритмы и программы по основным закономерностям, применяемым в биотехнологии, ОПК-4.1 Производит расчеты для проектирования производств биотехнологической продукции,

технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий, ОПК-4.2 Применяет принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции, ОПК-5.1 Использует правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе, ОПК-5.2 Контролирует количественные и качественные показатели получаемой биотехнологической продукции, ОПК-6.2 Применяет знания характеристик основного технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе, полученные в результате изучения дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Основы экономической грамотности», «Основы проектной деятельности», «Основы цифровой грамотности», «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», «Математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая и коллоидная химия», «Биохимия и пищевая химия», «Общая биология и микробиология», «Инструментальные методы исследования», «Биоинформатика».

В результате прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» у обучающихся должны быть сформированы умения и навыки, необходимые для последующего освоения таких дисциплин, как «Основы биотехнологии», «Товароведение и управление качеством», «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия», «Биологическая безопасность биотехнологических и пищевых производств», «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли», «Идентификация и фальсификация продукции», «Проектирование, контроль и управление биотехнологическими и пищевыми производствами», «Оборудование и основы проектирования биотехнологических производств», «Охрана труда и производственная санитария / Промышленная экология», «Разработка и внедрение нормативно-технической документации на новые виды пищевой и биотехнологической продукции / Основы разработки нормативной документации и теххимический контроль на предприятиях отрасли», и прохождения учебной и производственных практик «Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», «Производственная практика. Технологическая практика», «Производственная практика. Научно-исследовательская работа», «Производственная практика. Преддипломная практика».

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип учебной практики: Учебная практика. Ознакомительная практика

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: рассредоточенная.

Время проведения: 2 курс, 4 семестр.

Местом проведения учебной практики «Ознакомительная практика» являются структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, в том числе на и вне таможенной территории РФ, осуществляющие оперативный менеджмент безопасности, прослеживаемости и качества биотехнологической продукции на всех этапах обращения на рынке и обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ

В РЕЗУЛЬТАТЕ

ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Общепрофессиональные компетенции обучающихся и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии	Знает базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук
			Умеет анализировать и применять базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии
		ОПК-1.2 Использует основные	Владет знаниями в области базовых законов, закономерностей физико-математических и математических наук Знает основные закономерности химической

		<p>закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач</p>	<p>науки и фундаментальные химические понятия</p> <p>Умеет применять основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач</p> <p>Владеет знаниями в области основных закономерностей химической науки и фундаментальных химических понятий</p>
		<p>ОПК-1.3 Применяет знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития</p> <p>Умеет применять знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет знаниями основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития</p>
Информационная среда и цифровая экономика	ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий,	ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ цифровых данных, представляет в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований	<p>Знает основные требования информационной безопасности</p> <p>Умеет искать, хранить и анализировать цифровые данные</p> <p>Владеет расчетами и методами моделирования</p>

	включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	информационной безопасности	
		ОПК-2.2 Осуществляет использование современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в том числе баз данных и пакетов прикладных программ	Знает пакеты прикладных программ и базы данных, применяемые в биотехнологии Умеет использовать современные информационные технологии Владеет современными информационными технологиями, применяемыми в профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Умеет применять готовые алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в биотехнологии	Знает специализированное программное обеспечение и средства автоматизации. Применяемые на технологических линиях Умеет использовать программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования Владеет программами пригодными для практического применения в биотехнологии
		ОПК-3.2 Разрабатывает алгоритмы и программы по основным закономерностям, применяемым в биотехнологии	Знает закономерности, применяемые в биотехнологии Умеет разрабатывать алгоритмы и программы Владеет методами разработки алгоритмов и программ
Общеинженерные и технологические навыки	ОПК-4. Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ОПК-4.1 Производит расчеты для проектирования производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий	Знает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в области биотехнологий
			Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продукции Владеет методами и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием ЭВМ и вычислительных систем
		ОПК-4.2 Применяет принципы	Знает принципы составления технологических расчетов

		составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции	<p>Умеет применять методики расчета при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p> <p>Рассчитывает производственные мощности в рамках принятой в организации технологии производства</p>
	ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ОПК-5.1 Использует правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе	<p>Знает требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при ведении технологического процесса</p> <p>Умеет разрабатывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции</p> <p>Применяет методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продукции</p>
		ОПК-5.2 Контролирует количественные и качественные показатели получаемой биотехнологической продукции	<p>Знает факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продукции</p> <p>Умеет пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продукции</p>
			Контролирует технологические параметры и режимы производства продукции на соответствии требованиям технологической и эксплуатационной документации
Разработка документации	ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ОПК-6.1 Разрабатывает составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты	<p>Знает действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Умеет разрабатывать составные части технологической документации для биотехнологических процессов</p> <p>Оформляет изменения в технологической документации</p>
		ОПК-6.2 Применяет знания характеристик основного технологического	Знает характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в

		оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе	<p>выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>Умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продукции</p> <p>Рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства</p>
Исследования, культура эксперимента	ОПК-7. Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ОПК-7.1 Применяет в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает основные понятия и определения в сфере авторских прав
			Умеет применять новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав
			Владеет новыми методами исследований
		ОПК-7.2 Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	Знает методики проведения эксперимента
			Умеет обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы
			Владеет математическими, физическими, физико-химическими, химическими, биологическими, микробиологическими методами

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ТОМ ЧИСЛЕ

Общая трудоемкость учебной практики «Ознакомительная практика» составляет 5 зачетных единиц, 144 академических часа.

№	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма контроля
1.	Организационно-подготовительный	Вводный инструктаж по вопросам прохождения практики (определение базы практики, ее целей, задач, форм отчетности)	2	Дневник прохождения практики

		Ознакомление с базой практики и правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	2	
2.	Основной	Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)	14	Дневник прохождения практики. Собеседование. Индивидуальное задание
		Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики	16	
		Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков (участие в производственной деятельности базы практики)	50	
		Анализ деятельности объекта практики	20	
		Выполнение индивидуального задания	24	
3.	Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	12	Отчет о прохождении практики. Дневник прохождения практики. Собеседование
		Защита отчета о прохождении практики	4	
Итого			144	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов на учебной практике «Ознакомительная практика»:

- ознакомление с правилами поведения обучающегося на рабочем месте в момент прохождения практики, правилами внутреннего распорядка во время прохождения практики, обязанностями и правами обучающегося во время прохождения практики, действиями обучающегося в случае получения производственной травмы;

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами;

- ознакомление с рекомендуемыми материалами для проведения практики, представленными на электронных носителях, в библиотеке ДВФУ;

- подготовка реферативных обзоров источников периодической литературы, опорных конспектов, заранее определенных руководителем практики;

- поиск информации по теме выданного индивидуального задания, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;

- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;

- работа над проектом;

- сбор и обработка информации для подготовки отчета о прохождении практики, его написание;

- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ),

включая перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе выполнения заданий по учебной практике «Ознакомительная практика»

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Коды наименования индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения) 2. Ознакомление и	ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии	Знает базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук	УО-1 ПР-15	–

	<p>работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики</p> <p>3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>		<p>Умеет анализировать и применять базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	—
			<p>Владеет знаниями в области базовых законов, закономерностей физико-математических и математических наук</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	—
2	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики</p> <p>3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>ОПК-1.2 Использует основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач</p>	<p>Знает основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	—
			<p>Умеет применять основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	—
			<p>Владеет знаниями в области основных закономерностей химической науки и фундаментальных химических понятий</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	—
3	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики</p> <p>3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков</p> <p>4. Анализ деятельности</p>	<p>ОПК-1.3 Применяет знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	—
			<p>Умеет применять знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	—

	объекта практики 5.Выполнение индивидуального задания		функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности		
			Владеет знаниями основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития	УО-1 ПР-15	—
4.	1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения) 2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики 3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков 4. Анализ деятельности объекта практики 5.Выполнение индивидуального задания	ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ цифровых данных, представляет в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	Знает основные требования информационной безопасности	УО-1 ПР-15	—
			Умеет искать, хранить и анализировать цифровые данные	УО-1 ПР-15	—
			Владеет расчетами и методами моделирования	УО-1 ПР-15	—
5.	1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного	ОПК-2.2 Осуществляет использование современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в том	Знает пакеты прикладных программ и базы данных, применяемые в биотехнологии	УО-1 ПР-15	—

	<p>подразделения) 2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики 3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков 4. Анализ деятельности объекта практики 5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>числе баз данных и пакетов прикладных программ</p>	<p>Умеет использовать современные информационные технологии</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Владеет современными информационными технологиями, применяемыми в профессиональной деятельности</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
6.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения) 2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики 3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков 4. Анализ деятельности объекта практики 5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>ОПК-3.1 Умеет применять готовые алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в биотехнологии</p>	<p>Знает специализированное программное обеспечение и средства автоматизации. Применяемые на технологических линиях</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Умеет использовать программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Владеет программами пригодными для практического применения в биотехнологии</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
7.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения) 2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики 3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения</p>	<p>ОПК-3.2 Разрабатывает алгоритмы и программы по основным закономерностям, применяемым в биотехнологии</p>	<p>Знает закономерности, применяемые в биотехнологии</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Умеет разрабатывать алгоритмы и программы</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>

	<p>первичных умений и навыков</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>		<p>Владеет методами разработки алгоритмов и программ</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
8.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики</p> <p>3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>ОПК-4.1 Производит расчеты для проектирования производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий</p>	<p>Знает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в области биотехнологий</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продукции</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Владеет методами и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием ЭВМ и вычислительных систем</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
9.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики</p> <p>3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>ОПК-4.2 Применяет принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает принципы составления технологических расчетов</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Умеет применять методики расчета при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Рассчитывает производственные мощности в рамках принятой в организации</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>

			технологии производства		
10.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики</p> <p>3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	ОПК-5.1 Использует правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе	Знает требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при ведении технологического процесса	УО-1 ПР-15	–
			Умеет разрабатывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции	УО-1 ПР-15	–
			Применяет методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продукции	УО-1 ПР-15	–
11.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики</p> <p>3. 3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	ОПК-5.2 Контролирует количественные и качественные показатели получаемой биотехнологической продукции	Знает факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продукции	УО-1 ПР-15	–
			Умеет пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продукции	УО-1 ПР-15	–
			Контролирует технологические параметры и режимы производства продукции на соответствии требованиям технологической и эксплуатационной документации	УО-1 ПР-15	–
12.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного</p>	ОПК-6.1 Разрабатывает составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты	Знает действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты	УО-1 ПР-15	–

	<p>подразделения) 2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики 3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков 4. Анализ деятельности объекта практики 5. Выполнение индивидуального задания</p>		<p>Умеет разрабатывать составные части технологической документации для биотехнологических процессов</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Оформляет изменения в технологической документации</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
13.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения) 2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики 3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков 4. Анализ деятельности объекта практики 5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>ОПК-6.2 Применяет знания характеристик основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе</p>	<p>Знает характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продукции</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
14.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности</p>	<p>ОПК-7.1 Применяет в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав</p>	<p>Знает основные понятия и определения в сфере авторских прав</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	
			<p>Умеет применять новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	

	(в целом и избранного структурного подразделения) 2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики 3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков 4. Анализ деятельности объекта практики 5. Выполнение индивидуального задания		Владет новыми методами исследований	УО-1 ПР-15	
15.	1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения) 2. Ознакомление и работа с первичными документами, регламентирующими деятельность базы практики 3. Выполнение профессиональных задач с целью приобретения первичных умений и навыков 4. Анализ деятельности объекта практики 5. Выполнение индивидуального задания	ОПК-7.2 Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	Знает методики проведения эксперимента	УО-1 ПР-15	
			Умеет обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	УО-1 ПР-15	
			Владет математическими, физическими, физико-химическими, химическими, биологическими, микробиологическими методами	УО-1 ПР-15	
16.	Подготовка и защита отчета о прохождении практики			–	ПР-16 УО-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), лабораторная работа (ПР-6); конспект (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); разноуровневые задачи и задания (ПР-13); расчетно-графическая работа (ПР-14); индивидуальное задание (ПР-15); отчет по практике (ПР-16); и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Организация биотехнологического производства : учебное пособие для вузов / А. А. Красноштанова [и др.] ; под редакцией А. А. Красноштановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021.

— 170 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait-448767&theme=FEFU>

2. Биотехнология растений: учебник и практикум для вузов / Л.В. Назаренко, Ю.И. Долгих, Н.В. Загоскина, Г.Н. Ралдугина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 161 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491541>

3. Биотехнология: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н.В. Загоскиной, Л.В. Назаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 381 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/497604>

4. Оборудование биотехнологических производств : учебное пособие для вузов / И. А. Евдокимов [и др.]; под редакцией И. А. Евдокимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 206 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait-447483&theme=FEFU>

5. Пищевая микробиология: эмерджентные зоонозы : учебное пособие для вузов / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait-467899&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Антипова, Л.В. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции: учебное пособие для вузов / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова; под научной редакцией Л.В. Антиповой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493603>

2. Дрюк, В.Г. Органическая химия: учебное пособие для вузов / В.Г. Дрюк, В.Г. Карцев, В.П. Хиля. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 502 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494230>

3. Экспертиза мучных кондитерских изделий. Качество и безопасность : учебник / Т. В. Рензяева, И. Ю. Резниченко, Т. В. Савенкова, В. М. Позняковский ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 274 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1149631&theme=FEFU>

4. Дячук, Т. И. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов : справочник / Т. И. Дячук ; под ред. проф. В. Н. Кисленко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 366 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1048237&theme=FEFU>

5. Митякина, Ю.А. Биохимия: учебное пособие / Ю.А. Митякина. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2022. – 113 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1838751>

6. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность : учебно-справ. пособие / под общ. ред. В.М. Позняковского. — 4-е изд., стер. — ИНФРА-М, 2019. — 270 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1009032&theme=FEFU>

7. Чебакова, Г. В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения : учебное пособие / Г. В. Чебакова, И. А. Данилова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 304 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1046393&theme=FEFU>

8. Серегин, И. Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза кормов : учебное пособие / И. Г. Серегин,

М. Ф. Боровков, Е. А. Карелина. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 456 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-103080&theme=FEFU>

9. Уша, Б. В. Ветеринарно-санитарный контроль при ритуальном убойе животных, производстве кошерной и халяльной продукции : учебное пособие / Б. В. Уша, И. Г. Серегин. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 212 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-103086&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://libgost.ru/>

2. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др.: Образовательный ресурс. - Режим доступа: <http://g-ost.ru/>

3. Евразийский экономический союз: Правовой портал. - Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>

4. Федеральная таможенная служба: Официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.customs.ru/>

5. TKS.RU – все о таможене. Таможня для всех – российский таможенный портал. - Режим доступа: <http://www.tks.ru/>

6. Codex Alimentarius. International Food Standards. - Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В период прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» материально-технической базой являются структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, в том числе на и вне таможенной территории РФ, осуществляющие оперативный менеджмент безопасности, прослеживаемости и качества биотехнологической продукции на всех этапах их обращения на рынке, их основные средства, оборудование и техническое оснащение.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению:

- оборудованное рабочее место с компьютером и доступом в Интернет;
- доступ к поисковым системам.

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа и организации самостоятельной работы студентам доступны следующие специализированные

кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G, каб. G302)</p>	<p>Комплект учебной мебели (столы и стулья). Ученическая доска. Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см. Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800. Сетевая видеочка Multipix MP-HD718</p>	
<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус А, каб. А1007 (А1042))</p>	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными</p>	

	устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками	
--	--	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

*Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология
Программа бакалавриата
Промышленная биотехнология*

Владивосток
2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является приобретение знаний об организации, методах и способах проведения научно-исследовательской деятельности, получение и развитие первичных навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, а также развитие творческого и аналитического мышления, расширение научного кругозора.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» являются:

- формирование у студентов общих представлений о принципах планирования, организации и осуществления научных исследований;
- получение опыта проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности;
- установление и укрепление связей между научно-исследовательской и учебно-воспитательной работой студентов, возможности использования научных исследований в качестве средства совершенствования и повышения качества образовательного процесса;
- знакомство и привлечение студентов к участию в научных проектах Передовой инженерной школы «Институт биотехнологии, биоинженерии и пищевых систем» (ПИШ ИББиПС);
- формирование навыков коллективной научно-исследовательской работы, взаимодействия с другими исследователями и научными группами.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров и направлена на приобретение первичных навыков научно-исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности, по учебному плану входит в Блок 2 «Практика» и относится к обязательной части, в соответствии с графиком учебного процесса реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Для успешного прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2.1 Применяет инструменты и

методы из различных областей знания для решения поставленных задач, УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели, УК-3.1 Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, УК-3.2 Предпринимает инициативные действия при работе в команде, УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, УК-3.4 Соблюдает социальные нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат, УК-6.2 Выбирает и применяет цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности, УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения, УК-8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии, ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ цифровых данных, представляет в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности, ОПК-2.2 Осуществляет использование современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в том числе баз данных и пакетов прикладных программ, ОПК-3.1 Умеет применять готовые алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в биотехнологии, ОПК-4.2 Применяет принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции, ОПК-5.1 Использует правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе, ОПК-5.2 Контролирует количественные и качественные показатели получаемой биотехнологической продукции, ОПК-6.1 Разрабатывает составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты, ОПК-6.2 Применяет знания характеристик основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе, ПК-1.1 Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы, ПК-2.1 Контролирует качество сырья и материалов на производстве биотехнологической продукции, ПК-2.3 Проводит технологические испытания новых видов биотехнологической продукции, ПК-

3.1 Анализирует причины снижения качества продукции и разрабатывает предложения по их устранению, ПК-3.2 Осуществляет инспекционный контроль качества продукции, полученные в результате изучения дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Основы проектной деятельности», «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», «Математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая и коллоидная химия», «Биохимия и пищевая химия», «Общая биология и микробиология», «Инструментальные методы исследования», «Основы биотехнологии», «Биоинформатика», «Проектный практикум», «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли», «Экспертиза качества пищевой и биотехнологической продукции», «Контроль качества пищевой и биотехнологической продукции», «Сенсорный анализ пищевой и биотехнологической продукции / Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов», «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения биотехнологической и пищевой продукции», «Товароведение и управление качеством», «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания».

В результате прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» у обучающихся должны быть сформированы умения и навыки, необходимые для последующего освоения таких дисциплин, как «Проектный практикум», «Защита интеллектуальной собственности», «Биологическая безопасность биотехнологических и пищевых производств», «Системы обеспечения качества пищевой и биотехнологической продукции», «Идентификация и фальсификация продукции», «Современные аспекты продовольственной безопасности», «Проектирование, контроль и управление биотехнологическими и пищевыми производствами», прохождения производственных практик «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», а также для выполнения и защиты курсовых проектов и выпускной квалификационной работы.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип учебной практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: рассредоточенная.

Время проведения: 3 курс, 6 семестр.

Местом проведения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» являются учебные и научно-исследовательские лаборатории / центры и другие структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также

организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность и обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции обучающихся и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
Научно - исследовательский	ПК-1. Способен к проведению научных и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1.1 Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований
		ПК-1.2 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает методы обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Умеет применять методы обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Владеет методами обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Организационно-управленческий	ПК-2. Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции	ПК-2.1 Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения производства биотехнологической продукции	Знает основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции Умеет применять основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции Владет основами организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции
		ПК-2.2 Осуществляет ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	Знает методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции Умеет применять методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции Владет методами ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции
Организационно-управленческий	ПК-3. Способен к осуществлению работ по управлению качеством продукции	ПК-3.1 Осуществляет управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает основы управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Владет основами управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции
		ПК-3.2 Осуществляет контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов	Знает методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов Умеет применять методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов Владет методами контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов

Организационно-управленческий	ПК-4. Способен к организации процедуры сертификации и подтверждения соответствия	ПК-4.1 Осуществляет разработку системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	Знает основы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции Умеет применять методы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции Владеет методами разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции
		ПК-4.2 Проводит технологические испытания новых форм и видов биопрепаратов	Знает основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов Умеет применять основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов Владеет основами технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов
Производственно-технологический	ПК-5. Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПК-5.1 Разрабатывает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	Знает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений Умеет применять меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений Владеет способами по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений
		ПК-5.2 Осуществляет выбор и обоснование способов применения природоохранных биотехнологий	Знает основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Умеет применять основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Владеет основами выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ВТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часов.

№	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и	Трудоемкость	Форма контроля
---	----------------	---	--------------	----------------

		самостоятельная работа студентов	(в часах)	
1.	Организационно-подготовительный	Вводный инструктаж по вопросам прохождения практики (определение базы практики, ее целей, задач, форм отчетности)	2	Дневник прохождения практики
		Ознакомление с базой практики и правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	2	
2.	Основной	Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)	8	Дневник прохождения практики. Собеседование
		Лекции: – Фундаментальные и прикладные научно-исследовательские работы; – Этапы научно-исследовательских работ; – Методы оценки научно-технических результатов; – Информационное обеспечение научно-исследовательской работы; – Анализ результатов научно-исследовательской работы	10	Дневник прохождения практики. Конспект
		Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия	6	Дневник прохождения практики. Эссе
		Разработка проекта научного исследования (обоснование его актуальности, предмета, объекта, проблемы, целей и задач)	12	Дневник прохождения практики. Проект научного исследования
		Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте	132	Дневник прохождения практики. Научный доклад
3.	Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	12	Отчет о прохождении практики. Дневник прохождения практики. Собеседование
		Защита отчета о прохождении практики	4	
Итого			288	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем.

Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов на учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»:

ознакомление с правилами поведения обучающегося на рабочем месте в момент прохождения практики, правилами внутреннего распорядка во время прохождения практики, обязанностями и правами обучающегося во время прохождения практики, действиями обучающегося в случае получения производственной травмы;

работа с основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами;

ознакомление с рекомендуемыми материалами для проведения практики, представленными на электронных носителях, в библиотеке ДВФУ;

подготовка реферативных обзоров источников периодической литературы, опорных конспектов, заранее определенных руководителем практики;

поиск информации по теме выданного индивидуального задания, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;

подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;

работа над проектом;

сбор и обработка информации для подготовки отчета о прохождении практики, его написание;

другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ),

включая перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе выполнения заданий по учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Коди наименования индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация

1.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия</p> <p>3. Разработка проекта научного исследования</p> <p>4. Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте</p>	ПК-1.1 Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	Знает специфику проведения научно-исследовательских проектов в области биотехнологии и представлять результаты исследования	УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9	–
			Умеет планировать научно-исследовательские проекты в области биотехнологии, готовить отчетную документацию по итогам их реализации, представлять результаты исследований в различных формах дискуссий	УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9	–
			Владеет навыками организации и реализации научно-исследовательских проектов в области биотехнологии, подготовки отчетной документации и представления результатов исследований в различных формах дискуссий	УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9	–
2.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия</p> <p>3. Разработка проекта научного исследования</p> <p>4. Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте</p>	ПК-1.2 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научной технической информации и результатов исследований	Знает научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок	УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9	–
			Умеет обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследования	УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9	–
			Владеет методами проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9	–
3.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия</p> <p>3. Разработка проекта научного исследования</p> <p>4. Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте</p>	ПК-2.1 Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения производства биотехнологической продукции	Знает основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9	–
			Умеет применять основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9	–
			Владеет основами организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9	–
4.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и</p>	ПК-2.2 Осуществляет ведение технологического процесса в рамках принятой в	Знает методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства	УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9	–
				УО-1 УО-3	–

	<p>избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия</p> <p>3. Разработка проекта научного исследования 4. Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте</p>	<p>организации технологии производства биотехнологической продукции</p>	<p>биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет методами ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p>	<p>ПР-3 ПР-9</p> <p>УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9</p>	
5.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы деятельности и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия</p> <p>3. Разработка проекта научного исследования 4. Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте</p>	<p>ПК-3.1</p> <p>Осуществляет управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает основы управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет основами управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9</p>	–
				<p>УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9</p>	–
				<p>УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9</p>	–
6.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия</p> <p>3. Разработка проекта научного исследования 4. Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте</p>	<p>ПК-3.2</p> <p>Осуществляет контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p>	<p>Знает методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p> <p>Умеет применять методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p> <p>Владеет методами контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p>	<p>УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9</p>	–
				<p>УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9</p>	–
				<p>УО-1 УО-3 ПР-3 ПР-9</p>	–
7.	<p>1. Лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Фундаментальные и прикладные научно-исследовательские работы; – Этапы научно-исследовательских работ; – Методы оценки научно-технических результатов; 	<p>ПК-4.1</p> <p>Осуществляет разработку системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов</p>	<p>Знает основы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3 ПР-3 ПР-7 ПР-9</p>	–
				<p>УО-3 ПР-3 ПР-7 ПР-9</p>	–

	<p>– Информационное обеспечение научно-исследовательской работы;</p> <p>– Анализ результатов научно-исследовательской работы</p> <p>2. Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия</p> <p>3. Разработка проекта научного исследования 4. Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте</p>	<p>производства биотехнологической продукции</p>	<p>Умеет применять методы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет методами разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-9</p>	–
8.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия</p> <p>3. Разработка проекта научного исследования 4. Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте</p>	<p>ПК-4.2</p> <p>Проводит технологические испытания новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>Знает основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p> <p>Умеет применять основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p> <p>Владеет основами технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-9</p>	
				<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-9</p>	
				<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-9</p>	
				<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-9</p>	
				<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-9</p>	
9.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия</p> <p>3. Разработка проекта научного исследования 4. Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте</p>	<p>ПК-5.1</p> <p>Разрабатывает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>Знает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p> <p>Умеет применять меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p> <p>Владеет способами по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-9</p>	
				<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-9</p>	
				<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-9</p>	
10.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p>	<p>ПК-5.2</p> <p>Осуществляет выбор обоснование способов применения природоохранных</p>	<p>Знает основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-9</p>	
				<p>УО-3</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-7</p>	

	2. Ознакомление с научными проектами ПИШ ИББиПС (презентация), выбор проекта для участия 3. Разработка проекта научного исследования 4. Презентация научного проекта исследований. Работа в научном проекте	биотехнологий	Умеет применять основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Владет основами выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий	ПР-9 УО-3 ПР-3 ПР-7 ПР-9	
11.	Подготовка и защита отчета о прохождении практики			–	ПР-16 УО-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), лабораторная работа (ПР-6); конспект (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); разноуровневые задачи и задания (ПР-13); расчетно-графическая работа (ПР-14); индивидуальное задание (ПР-15); отчет по практике (ПР-16); и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / В.В. Афанасьев, О.В. Грибкова, Л.И. Уколова. - М.: Издательство Юрайт, 2023. – 154 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/514435>

2. Горелов, Н.А. Методология научных исследований: учебник и практикум для вузов / Н.А. Горелов, О.Н. Кораблева, Д.В. Круглов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. – 390 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/531217>

3. Биотехнология : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 381 с. — Текст : электронный — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/497604>

4. Мокий, В.С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебное пособие для вузов / В.С. Мокий, Т.А. Лукьянова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. – 229 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/515431>

5. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков. Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005309-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062300>

Дополнительная литература

1. Серегин, И. Г. Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов : учебное пособие / И. Г. Серегин, Б. В. Уша. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 408 с. — ISBN 978-5-906371-99-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru>
2. Николаева, М. А. Организация и проведение экспертизы и оценки качества продовольственных товаров: учебник для среднего профессионального образования / М. А. Николаева, Л. В. Карташова. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. - 320 с. : ил. - (Ab ovo). - ISBN 978-5-91768-939-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1174607>
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник / Б.В. Уша, Ч.К. Авылов, И.Г. Гламаздин, А.А. Кунаков ; под ред. А.А. Кунакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 252 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1025981. - ISBN 978-5-16-015340-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1025981>
4. Экспертиза мучных кондитерских изделий. Качество и безопасность : учебник / Т. В. Рензьева, И. Ю. Резниченко, Т. В. Савенкова, В. М. Позняковский ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 274 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012134-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048321>
5. Иванова, Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок : учебник / Т. Н. Иванова, В. М. Позняковский, В. Ф. Добровольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 265 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015700-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1046411>
6. Куклина, Е.Н. Организация самостоятельной работы студента: учебное пособие для вузов / Е.Н. Куклина, М.А. Мазниченко, И.А. Мушкина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 235 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/513809>
7. Методология проектной деятельности инженера-конструктора: учебное пособие для вузов / А.П. Исаев [и др.]; под ред. А.П. Исаева, Л.В. Плотникова, Н.И. Фомина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 211 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/515125>
8. Николаева, М.А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: учебник / М.А. Николаева, М.А. Положишникова. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 461 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=352239>
9. Николаева, М.А. Хранение продовольственных товаров: учебное пособие / М.А. Николаева, Г.Я. Резго. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 304 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=400307>
10. Федорова, М.А. Формирование учебной самостоятельной деятельности студентов: учебное пособие для вузов / М.А. Федорова. - М.: Издательство Юрайт, 2021. - 331 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/476481>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. База правовой информации КонсультантПлюс. - Режим доступа:

<http://www.consultant.ru/>

2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://libgost.ru/>

3. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др.: Образовательный ресурс. - Режим доступа: <http://g-ost.ru/>

4. Евразийский экономический союз: Правовой портал. - Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>

5. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

6. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

7. Федеральный институт промышленной собственности. - Режим доступа: <http://www1.fips.ru/>

8. Codex Alimentarius. International Food Standards. - Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В период прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» материально-технической базой являются учебные и научно-исследовательские лаборатории / центры и другие структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность и обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, их основные средства, оборудование и техническое оснащение.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению:

- оборудованное рабочее место с компьютером и доступом в Интернет;
- доступ к поисковым системам.

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа и организации самостоятельной работы студентам доступны следующие специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенная	Комплект учебной мебели (столы и стулья). Ученическая доска. Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim	

<p>оборудованием и техническими средствами обучения (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G, каб. G302)</p>	<p>White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см. Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800. Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус L, каб. L305)</p>	<p>Комплект лабораторной мебели (столы и стулья). Специализированное лабораторное оборудование: Аквадистиллятор ДЭ-4, анализатор влажности, анализатор Лактан, баня термостатирующая, весы AD-5, весы ВЛТЭ-500, индикатор деформации клейковины, калориметр КФК-3, рефрактометр, рН-метр-213, рН-метр /иономер ИТАН, титратор Эксперт 006, шкаф сушильный, баня водяная ЛАБ-ТБ-6/24/Loip-LB-162, миксер BOSCH MFQ 1961, печь СВЧ ЛДЖ, холодильник Бломберг, центрифуга, шкаф вытяжной химический ШВ-Се1500н, шкаф для химреактивов ШР-900-2, гомогенизатор, спектрофотометр, микроскоп Олимпус Оптикал, микроскоп Биомед, микроскоп Микромед 1 вар. 2-20 и др.</p>	
<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус А, каб. А1007 (А1042))</p>	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный</p>	

	<p>дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	
--	--	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика. Технологическая практика

Направление подготовки

19.03.01 Биотехнология

Программа бакалавриата

Промышленная биотехнология

Владивосток

2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики «Производственная практика. Технологическая практика» является закрепление, углубление и дополнение полученных теоретических знаний в области проектирования и производства высокотехнологичной биопродукции и влияния отдельных технологических операций на формирование их качества и безопасности, а также приобретение практических навыков управления качеством и безопасностью продукции на всех этапах их жизненного цикла.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики «Производственная практика. Технологическая практика» являются:

- ознакомление с организационно-управленческой структурой организации – базы практики; изучение технологического оснащения и экономических показателей деятельности организации;
- изучение принципов управления производственным ассортиментом, его обновления, оптимизации; практики установления цен на выпускаемую продукцию, а также взаимосвязи качества и цены;
- изучение документов, подтверждающих качество и безопасность сырья и вспомогательных материалов;
- ознакомление с поставщиками сырья и вспомогательных материалов; участие в проведении входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, ознакомление с условиями и сроками его хранения;
- изучение влияния основных технологических операций производства на формирование качества полуфабрикатов и готовых изделий; выявление причин возникновения дефектов на всех этапах производства;
- ознакомление с процессами управления качеством и безопасностью выпускаемой продукции в организации; использованием нормативной и технической документации; оценкой и подтверждением соответствия; осуществлением контроля качества и безопасности готовых изделий; схемами работы с дефектной продукцией и ее списанием.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика «Производственная практика. Технологическая практика» является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров и направлена на формирование у обучающихся практических навыков решения профессиональных задач в области осуществления производственной деятельности, управления качеством и безопасностью продукции на всех этапах их жизненного цикла, по учебному плану входит в Блок 2 «Практика»

и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, в соответствии с графиком учебного процесса реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Для успешного прохождения производственной практики «Производственная практика. Технологическая практика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач, УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели, УК-3.1 Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, УК-3.2 Предпринимает инициативные действия при работе в команде, УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, УК-3.4 Соблюдает социальные нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат, УК-6.2 Выбирает и применяет цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности, УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения, УК-8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии, ОПК-1.2 Использует основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач, ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ цифровых данных, представляет в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности, ОПК-2.2 Осуществляет использование современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в том числе баз данных и пакетов прикладных программ, ОПК-3.1 Умеет применять готовые алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в биотехнологии, ОПК-3.2 Разрабатывает алгоритмы и программы по основным закономерностям, применяемым в биотехнологии, ОПК-4.1 Производит расчеты для проектирования производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий, ОПК-4.2 Применяет принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции, ОПК-5.1 Использует правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе, ОПК-5.2 Контролирует количественные и качественные показатели получаемой биотехнологической продукции, ОПК-6.1 Разрабатывает составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты, ОПК-6.2 Применяет знания характеристик основного технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе, ПК-1.1 Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы, ПК-1.2

Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, ПК-2.1 Контролирует качество сырья и материалов на производстве биотехнологической продукции, ПК-2.2 Контролирует параметры технологического процесса производства биотехнологической продукции, ПК-2.3 Проводит технологические испытания новых видов биотехнологической продукции, полученные в результате изучения дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Основы проектной деятельности», «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», «Математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая и коллоидная химия», «Биохимия и пищевая химия», «Общая биология и микробиология», «Инструментальные методы исследования», «Основы биотехнологии», «Биоинформатика», «Проектный практикум», «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли», «Экспертиза качества пищевой и биотехнологической продукции», «Контроль качества пищевой и биотехнологической продукции», «Сенсорный анализ пищевой и биотехнологической продукции / Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов», «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения биотехнологической и пищевой продукции», «Товароведение и управление качеством», «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания».

В результате прохождения учебной практики «Производственная практика. Технологическая практика» у обучающихся должны быть сформированы умения и навыки, необходимые для последующего освоения таких дисциплин, как «Проектный практикум», «Защита интеллектуальной собственности», «Биологическая безопасность биотехнологических и пищевых производств», «Системы обеспечения качества пищевой и биотехнологической продукции», «Идентификация и фальсификация продукции», «Современные аспекты продовольственной безопасности», «Проектирование, контроль и управление биотехнологическими и пищевыми производствами», прохождения производственных практик «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», а также для выполнения и защиты курсовых проектов и выпускной квалификационной работы.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики: Технологическая практика.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретная (путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях).

Время проведения: 3 курс, 6 семестр.

Местом проведения производственной практики «Производственная практика. Технологическая практика» являются структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, в том числе на и вне таможенной территории РФ, осуществляющие производственную деятельность, оперативный менеджмент безопасности, качества высокотехнологичной биопродукции на всех этапах их обращения на рынке и обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики «Производственная практика. Технологическая практика» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции обучающихся и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
Организационно-управленческий	ПК-2. Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукцией	ПК-2.1 Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения производства биотехнологической продукции	Знает основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции Умеет применять основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции Владеет основами организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции
		ПК-2.2 Осуществляет ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	Знает методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции Умеет применять методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции Владеет методами ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции

Организационно-управленческий	ПК-3. Способен к осуществлению работ по управлению качеством продукции	ПК-3.1 Осуществляет управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает основы управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Владеет основами управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции
		ПК-3.2 Осуществляет контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов	Знает методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов Умеет применять методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов Владеет методами методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов
Организационно-управленческий	ПК-4. Способен к организации процедуры сертификации и подтверждения соответствия	ПК-4.1 Осуществляет разработку системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	Знает основы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции Умеет применять методы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции Владеет методами разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции
		ПК-4.2 Проводит технологические испытания новых форм и видов биопрепаратов	Знает основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов Умеет применять основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов Владеет основами технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов

Производственно-технологический	ПК-5. Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПК-5.1 Разрабатывает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	Знает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений Умеет применять меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений Владеет способами по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений
		ПК-5.2 Осуществляет выбор и обоснование способов применения природоохранных биотехнологий	Знает основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Умеет применять основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Владеет основами выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость производственной практики «Производственная практика. Технологическая практика» составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

№	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма контроля
1.	Организационно-подготовительный	Вводный инструктаж по вопросам прохождения практики (определение базы практики, ее целей, задач, форм отчетности)	2	Дневник прохождения практики
		Ознакомление с базой практики и правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	2	
2.	Основной	Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)	8	Дневник прохождения практики. Собеседование. Индивидуальное задание
		Выполнение производственных заданий (сбор, обработка и систематизация информации): – Характеристика ассортимента выпускаемых товаров, принципы его управления, обновления, оптимизации; – Характеристика сырьевой базы;	162	

		– Управление качеством и безопасностью продукции в процессе производства; – Контроль качества и безопасности готовой продукции		
		Анализ деятельности объекта практики	10	
		Выполнение индивидуального задания	16	
3.	Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	12	Отчет о прохождении практики. Дневник прохождения практики. Собеседование
		Защита отчета о прохождении практики	4	
Итого			216	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов на производственной практике «Производственная практика. Технологическая практика»:

- ознакомление с правилами поведения обучающегося на рабочем месте в момент прохождения практики, правилами внутреннего распорядка во время прохождения практики, обязанностями и правами обучающегося во время прохождения практики, действиями обучающегося в случае получения производственной травмы;
- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами;
- ознакомление с рекомендуемыми материалами для проведения практики, представленными на электронных носителях, в библиотеке ДВФУ;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической литературы, опорных

конспектов, заранее определенных руководителем практики;

- поиск информации по теме выданного индивидуального задания, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- работа над проектом;
- сбор и обработка информации для подготовки отчета о прохождении практики, его написание;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

(ПО ИТОГАМ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ),

включая перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе выполнения заданий по производственной практике «Технологическая практика»

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Коди наименования индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	1. Характеристика ассортимента выпускаемых товаров, принципы его управления, обновления, оптимизации; 2. Характеристика сырьевой базы; 3. Управление качеством и безопасностью продукции в процессе производства; – Контроль качества и безопасности готовой продукции 4. Анализ деятельности объекта практики 5. Выполнение индивидуального задания	ПК-2.1 Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения производства биотехнологической продукции	Знает основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
2.	1. Характеристика ассортимента выпускаемых товаров, принципы его управления, обновления, оптимизации; 2. Характеристика сырьевой базы; 3. Управление качеством и безопасностью продукции в процессе производства; – Контроль качества и безопасности готовой продукции 4. Анализ деятельности объекта практики 5. Выполнение индивидуального задания	ПК-2.2 Осуществляет ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	Знает методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции Умеет применять методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции Владеет методами ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии	УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–

			производства биотехнологической продукции		
3.	<p>1. Характеристика ассортимента выпускаемых товаров, принципы его управления, обновления, оптимизации;</p> <p>2. Характеристика сырьевой базы;</p> <p>3. Управление качеством и безопасностью продукции в процессе производства; – Контроль качества и безопасности готовой продукции</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>ПК-3.1 Осуществляет управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает основы управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет основами управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
4.	<p>1. Характеристика ассортимента выпускаемых товаров, принципы его управления, обновления, оптимизации;</p> <p>2. Характеристика сырьевой базы;</p> <p>3. Управление качеством и безопасностью продукции в процессе производства; – Контроль качества и безопасности готовой продукции</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>ПК-3.2 Осуществляет контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p>	<p>Знает методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p> <p>Умеет применять методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p> <p>Владеет методами методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p>	УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–

5.	<p>1. Характеристика ассортимента выпускаемых товаров, принципы его управления, обновления, оптимизации;</p> <p>2. Характеристика сырьевой базы;</p> <p>3. Управление качеством и безопасностью продукции в процессе производства;</p> <p>– Контроль качества и безопасности готовой продукции</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>ПК-4.1</p> <p>Осуществляет разработку системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает основы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	УО-1 ПР-15	–
			<p>Умеет применять методы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	УО-1 ПР-15	–
			<p>Владеет методами разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	УО-1 ПР-15	–
6.	<p>1. Характеристика ассортимента выпускаемых товаров, принципы его управления, обновления, оптимизации;</p> <p>2. Характеристика сырьевой базы;</p> <p>3. Управление качеством и безопасностью продукции в процессе производства;</p> <p>– Контроль качества и безопасности готовой продукции</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>ПК-4.2</p> <p>Проводит технологические испытания новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>Знает основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p>	УО-1 ПР-15	
			<p>Умеет применять основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p>	УО-1 ПР-15	
			<p>Владеет основами технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p>	УО-1 ПР-15	
				УО-1 ПР-15	
				УО-1 ПР-15	
7.	<p>1. Характеристика ассортимента выпускаемых товаров, принципы его управления, обновления, оптимизации;</p> <p>2. Характеристика сырьевой базы;</p> <p>3. Управление качеством и безопасностью продукции в процессе производства;</p> <p>– Контроль качества и безопасности готовой продукции</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>ПК-5.1</p> <p>Разрабатывает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>Знает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	УО-1 ПР-15	
			<p>Умеет применять меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	УО-1 ПР-15	
			<p>Владеет способами по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	УО-1 ПР-15	
8.	<p>1. Характеристика ассортимента выпускаемых товаров, принципы его</p>	<p>ПК-5.2</p> <p>Осуществляет выбор</p>	<p>Знает основы выбора и обоснования способов</p>	УО-1 ПР-15	

	<p>управления, обновления, оптимизации;</p> <p>2. Характеристика сырьевой базы;</p> <p>3. Управление качеством и безопасностью продукции в процессе производства; – Контроль качества и безопасности готовой продукции</p> <p>4. Анализ деятельности объекта практики</p> <p>5. Выполнение индивидуального задания</p>	<p>обоснование способов применения природоохранных биотехнологий</p>	<p>применения природоохранных биотехнологий</p> <p>Умеет применять основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий</p> <p>Владеет основами выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	
9.	Подготовка и защита отчета о прохождении практики			–	ПР-16 УО-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), лабораторная работа (ПР-6); конспект (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); разноуровневые задачи и задания (ПР-13); расчетно-графическая работа (ПР-14); индивидуальное задание (ПР-15); отчет по практике (ПР-16); и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Пищевая микробиология: эмерджентные зоонозы : учебное пособие для вузов / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11126-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467899>

2. Винаров, А. Ю. Безотходная биотехнология этилового спирта : монография / А. Ю. Винаров, А. А. Кухаренко, Н. Е. Николайкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 217 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-10889-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455020>

3. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005309-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062300>

4. Биотехнология : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 381 с. — Текст : электронный — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/497604>

5. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров: учебник: В 2 частях. Часть 1. Теоретические основы товароведения / М.А. Николаева. - М.: Норма : ИНФРА-М, 2022. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=399993>

6. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров: учебник: В 2 частях. Часть 2: Товарная экспертиза / М.А. Николаева. - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 192 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=398320>

Дополнительная литература

1. Щербакова, Ю. В. Химия биологически активных веществ : учебное пособие / Ю. В. Щербакова, А. Н. Акулов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-2362-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95064.html>

2. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надькта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05916-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452994>

3. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надькта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05915-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452385>

4. Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073638>

5. Аристов, О. В. Управление качеством : учебник / О. В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016093-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081359>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://libgost.ru/>

2. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др.: Образовательный ресурс. - Режим доступа: <http://g-ost.ru/>

3. Евразийский экономический союз: Правовой портал. - Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>

4. Федеральная таможенная служба: Официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.customs.ru/>

5. TKS.RU – все о таможне. Таможня для всех – российский таможенный портал. - Режим доступа: <http://www.tks.ru/>

6. Codex Alimentarius. International Food Standards. - Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>

ПРАКТИКИ

В период прохождения производственной практики «Технологическая практика» материально-технической базой являются структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, в том числе на и вне таможенной территории РФ, осуществляющие оперативный менеджмент безопасности, прослеживаемости и качества высокотехнологичной биопродукции на всех этапах их обращения на рынке, их основные средства, оборудование и техническое оснащение.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению:

- оборудованное рабочее место с компьютером и доступом в Интернет;
- доступ к поисковым системам.

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа и организации самостоятельной работы студентам доступны следующие специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G, каб. G302)	Комплект учебной мебели (столы и стулья). Ученическая доска. Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см. Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800. Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718	
Аудитории для самостоятельной работы студентов (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус А, каб. А1007 (А1042))	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ.	

	<p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	
--	---	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика. Научно-исследовательская работа

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология
Программа бакалавриата
Промышленная биотехнология

Владивосток
2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики «Научно-исследовательская работа» является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений проведения научно-исследовательской работы, а также приобретение навыков самостоятельного выполнения фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики «Научно-исследовательская работа» являются:

- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- накопление опыта научной и аналитической деятельности, а также овладение умениями изложения полученных результатов в виде научных докладов и/или публикаций;
- совершенствование навыков по применению информационных технологий при поиске, сборе и обработке данных;
- развитие навыков выявления и формулирования научных проблем, определения целей, задач, объекта и предмета научного исследования;
- развитие навыков работы с информационными справочными системами, Интернет-ресурсами, составление библиографического списка литературных источников;
- понимание места научного исследования в решении фундаментальных и прикладных задач в профессиональной деятельности;
- подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- привлечение студентов к участию в научных проектах Передовой инженерной школы «Институт биотехнологии, биоинженерии и пищевых систем» (ПИШИБиПС).

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров и направлена на приобретение навыков самостоятельного выполнения фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера в сфере профессиональной деятельности, по учебному плану входит в Блок 2 «Практика» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, в соответствии с графиком учебного процесса реализуется на 4 курсе в 7, 8 семестрах.

Для успешного прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач, УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели, УК-3.1 Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, УК-3.2 Предпринимает инициативные действия при работе в команде, УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, УК-3.4 Соблюдает социальные нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат, УК-6.2 Выбирает и применяет цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности, УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения, УК-8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии, ОПК-1.2 Использует основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач, ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ цифровых данных, представляет в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности, ОПК-2.2 Осуществляет использование современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в том числе баз данных и пакетов прикладных программ, ОПК-3.1 Умеет применять готовые алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в биотехнологии, ОПК-3.2 Разрабатывает алгоритмы и программы по основным закономерностям, применяемым в биотехнологии, ОПК-4.2 Применяет принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции, ОПК-5.1 Использует правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе, ОПК-5.2 Контролирует количественные и качественные показатели получаемой биотехнологической продукции, ОПК-6.1 Разрабатывает составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты, ОПК-6.2 Применяет знания характеристик основного технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе, ПК-1.1 Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы, ПК-1.2 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, ПК-2.1 Контролирует качество сырья и материалов на производстве биотехнологической продукции, ПК-2.2 Контролирует параметры технологического процесса производства биотехнологической продукции, ПК-2.3 Проводит технологические испытания новых видов биотехнологической продукции, ПК-3.1 Анализирует причины снижения качества продукции и разрабатывает предложения по их устранению, ПК-3.2 Осуществляет инспекционный контроль качества продукции, полученные в результате изучения дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Основы

проектной деятельности», «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», «Математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая и коллоидная химия», «Биохимия и пищевая химия», «Общая биология и микробиология», «Инструментальные методы исследования», «Основы биотехнологии», «Биоинформатика», «Проектный практикум», «Товароведение и управление качеством», «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения биотехнологической и пищевой продукции», «Пищевая микробиология», «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия», «Защита интеллектуальной собственности», «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания», «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли», «Системы обеспечения качества пищевой и биотехнологической продукции», «Идентификация и фальсификация продукции», «Экспертиза пищевой и биотехнологической продукции», «Контроль качества пищевой и биотехнологической продукции», «Оборудование и основы проектирования биотехнологических производств», «Экспертиза упаковочных материалов и тары / Экспертиза функциональных продуктов питания», «Сенсорный анализ пищевой и биотехнологической продукции / Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов» и прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

В результате прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» у обучающихся должны быть сформированы умения и навыки, необходимые для последующего прохождения производственной практики «Преддипломная практика», а также для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики: Научно-исследовательская работа.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретная (путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях).

Время проведения: 4 курс, 7, 8 семестр.

Местом проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа» являются учебные и научно-исследовательские лаборатории / центры и другие структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность и обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
Научно - исследовательский	ПК-1. Способен к проведению научных и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1.1 Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований
		ПК-1.2 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает методы обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Умеет применять методы обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Владеет методами обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Организационно-управленческий	ПК-2. Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции	ПК-2.1 Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения производства биотехнологической продукции	Знает основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции Умеет применять основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции Владеет основами организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции
		ПК-2.2 Осуществляет ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	Знает методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции Умеет применять методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции Владеет методами ведения технологического процесса в рамках

			принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции
Организационно-управленческий	ПК-3. Способен к осуществлению работ по управлению качеством продукции	ПК-3.1 Осуществляет управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает основы управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Владеет основами управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции
		ПК-3.2 Осуществляет контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов	Знает методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов Умеет применять методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов Владеет методами методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов
Организационно-управленческий	ПК-4. Способен к организации процедуры сертификации и подтверждения соответствия	ПК-4.1 Осуществляет разработку системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	Знает основы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции Умеет применять методы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции Владеет методами разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции

		ПК-4.2 Проводит технологические испытания новых форм и видов биопрепаратов	Знает основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов Умеет применять основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов Владеет основами технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов
Производственно-технологический	ПК-5. Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПК-5.1 Разрабатывает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	Знает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений Умеет применять меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений Владеет способами по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений
		ПК-5.2 Осуществляет выбор и обоснование способов применения природоохранных биотехнологий	Знает основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Умеет применять основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Владеет основами выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий

В результате прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции обучающихся и индикаторы их достижения:

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость производственной практики «Научно-исследовательская работа» составляет в 7 семестре 5 зачетных единиц, 180 академических часов; в 8 семестре 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

7 семестр

№	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма контроля
---	----------------	--	------------------------	----------------

1.	Организационно-подготовительный	Вводный инструктаж по вопросам прохождения практики (определение базы практики, ее целей, задач, форм отчетности)	2	Дневник прохождения практики
		Ознакомление с базой практики и правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	2	
2.	Основной	Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)	4	Дневник прохождения практики. Собеседование
		Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования (работа с информационными справочными системами, Интернет-ресурсами, составление библиографического списка литературных источников)	30	Дневник прохождения практики. Индивидуальное задание
		Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования	8	
		Подбор инструментов и методов научного исследования	8	
		Проведение экспериментов и наблюдений	60	
		Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	30	
		Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций	20	Дневник прохождения практики. Научный доклад и/или проект научной публикации
3.	Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	12	Отчет о прохождении практики. Дневник прохождения практики. Собеседование
		Защита отчета о прохождении практики	4	
Итого			180	

8 семестр

№	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудо-емкость (в часах)	Форма контроля
---	----------------	--	-------------------------	----------------

4.	Организационно-подготовительный	Вводный инструктаж по вопросам прохождения практики (определение базы практики, ее целей, задач, форм отчетности)	2	Дневник прохождения практики
		Ознакомление с базой практики и правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	2	
5.	Основной	Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)	6	Дневник прохождения практики. Собеседование
		Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования (работа с информационными справочными системами, Интернет-ресурсами, составление библиографического списка литературных источников)	30	Дневник прохождения практики. Индивидуальное задание
		Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования	20	
		Подбор инструментов и методов научного исследования	20	
		Проведение экспериментов и наблюдений	70	
		Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	20	
		Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций	30	Дневник прохождения практики. Научный доклад и/или проект научной публикации
6.	Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	12	Отчет о прохождении практики. Дневник прохождения практики. Собеседование
		Защита отчета о прохождении практики	4	
Итого			216	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или

коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов на производственной практике «Научно-исследовательская работа»:

- ознакомление с правилами поведения обучающегося на рабочем месте в момент прохождения практики, правилами внутреннего распорядка во время прохождения практики, обязанностями и правами обучающегося во время прохождения практики, действиями обучающегося в случае получения производственной травмы;
- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами;
- ознакомление с рекомендуемыми материалами для проведения практики, представленными на электронных носителях, в библиотеке ДВФУ;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической литературы, опорных конспектов, заранее определенных руководителем практики;
- поиск информации по теме выданного индивидуального задания, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- работа над проектом;
- сбор и обработка информации для подготовки отчета о прохождении практики, его написание;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

(ПО ИТОГАМ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ),

включая перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе выполнения заданий по производственной практике «Научно-исследовательская работа»

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы	ПК-1.1 Проводит	Знает способы проведения подготовительных работ и	УО-1 УО-3 ПР-9	–

	<p>практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования</p> <p>3. Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования</p> <p>4. Подбор инструментов и методов научного исследования</p> <p>5. Проведение экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций</p>	<p>научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы</p>	<p>осуществления научных исследований</p> <p>Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований</p> <p>Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований</p>	<p>ПР-15</p> <p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p> <p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	<p>–</p> <p>–</p>
2	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования</p> <p>3. Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования</p> <p>4. Подбор инструментов и методов научного исследования</p> <p>5. Проведение экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций</p>	<p>ПК-1.2</p> <p>Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p>	<p>Знает методы обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>Умеет применять методы обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>Владеет методами обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p>	<p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p> <p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p> <p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	<p>–</p> <p>–</p> <p>–</p>
3	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования</p> <p>3. Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования</p>	<p>ПК-2.1</p> <p>Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет основами организационно-технических мероприятий для</p>	<p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p> <p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p> <p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	<p>–</p> <p>–</p> <p>–</p>

	<p>4. Подбор инструментов и методов научного исследования</p> <p>5. Проведение экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций</p>		<p>обеспечения производства биотехнологической продукции</p>		
4.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования</p> <p>3. Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования</p> <p>4. Подбор инструментов и методов научного исследования</p> <p>5. Проведение экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций</p>	<p>ПК-2.2 Осуществляет ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет методами ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-1 УО-3 ПР-9 ПР-15</p>	–
				<p>УО-1 УО-3 ПР-9 ПР-15</p>	–
				<p>УО-1 УО-3 ПР-9 ПР-15</p>	–
				<p>УО-1 УО-3 ПР-9 ПР-15</p>	–
				<p>УО-1 УО-3 ПР-9 ПР-15</p>	–
5.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования</p> <p>3. Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования</p> <p>4. Подбор инструментов и методов научного исследования</p>	<p>ПК-3.1 Осуществляет управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает основы управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет основами управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства</p>	<p>УО-1 УО-3 ПР-9 ПР-15</p>	–
				<p>УО-1 УО-3 ПР-9 ПР-15</p>	–
				<p>УО-1</p>	–

	<p>5. Проведение экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций</p>		биотехнологической продукции	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	
6.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования</p> <p>3. Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования</p> <p>4. Подбор инструментов и методов научного исследования</p> <p>5. Проведение экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций</p>	<p>ПК-3.2</p> <p>Осуществляет контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p>	<p>Знает методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p> <p>Умеет применять методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p> <p>Владеет методами контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p>	<p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	–
				<p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	–
				<p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	–
				<p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	–
				<p>УО-1</p> <p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	–
				<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	–
				<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	–

7.	<p>1. Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования</p> <p>2. Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования</p> <p>3. Подбор инструментов и методов научного исследования</p> <p>4. Проведение экспериментов и наблюдений</p> <p>5. Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций</p>	<p>ПК-4.1</p> <p>Осуществляет разработку системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает основы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять методы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	–
			<p>Умеет применять методы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	–
			<p>Владеет методами разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	–
8.	<p>1. Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования</p> <p>2. Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования</p> <p>3. Подбор инструментов и методов научного исследования</p> <p>4. Проведение экспериментов и наблюдений</p> <p>5. Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций</p>	<p>ПК-4.2</p> <p>Проводит технологические испытания новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>Знает основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	
			<p>Умеет применять основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	
			<p>Владеет основами технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	
				<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	
				<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	
9.	<p>1. Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования</p> <p>2. Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования</p> <p>3. Подбор инструментов и методов научного исследования</p> <p>4. Проведение экспериментов и наблюдений</p> <p>5. Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций</p>	<p>ПК-5.1</p> <p>Разрабатывает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>Знает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	
			<p>Умеет применять меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	
			<p>Владеет способами по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	
10.	<p>1. Сбор и изучение научно-технической информации по теме научного исследования</p>	<p>ПК-5.2</p> <p>Осуществляет выборы</p>	<p>Знает основы выбора и обоснования способов</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-9</p> <p>ПР-15</p>	

	<p>2. Обоснование актуальности научного исследования, определение целей, задач, объекта и предмета научного исследования</p> <p>3. Подбор инструментов и методов научного исследования</p> <p>4. Проведение экспериментов и наблюдений</p> <p>5. Анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Оформление результатов экспериментов и наблюдений в виде научных докладов и/или публикаций</p>	<p>обоснование способов применения природоохранных биотехнологий</p>	<p>применения природоохранных биотехнологий</p> <p>Умеет применять основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий</p> <p>Владет основами выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий</p>	<p>УО-3 ПР-9 ПР-15</p>	
11.	Подготовка и защита отчета о прохождении практики			—	ПР-16 УО-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), лабораторная работа (ПР-6); конспект (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); разноуровневые задачи и задания (ПР-13); расчетно-графическая работа (ПР-14); индивидуальное задание (ПР-15); отчет по практике (ПР-16); и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / В.В. Афанасьев, О.В. Грибкова, Л.И. Уколова. - М.: Издательство Юрайт, 2023. – 154 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/514435>

2. Горелов, Н.А. Методология научных исследований: учебник и практикум для вузов / Н.А. Горелов, О.Н. Кораблева, Д.В. Круглов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. – 390 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/531217>

3. Мокий, В.С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебное пособие для вузов / В.С. Мокий, Т.А. Лукьянова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. – 229 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/515431>

4. Пищевая микробиология: эмерджентные зоонозы : учебное пособие для вузов / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11126-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467899>

5. Винаров, А. Ю. Безотходная биотехнология этилового спирта : монография / А. Ю. Винаров, А. А. Кухаренко, Н. Е. Николайкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 217 с. —

(Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-10889-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455020>

6. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005309-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062300>

7. Жаркова, И. М. Биотехнологические основы хлебопекарного производства : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина, В. В. Литвяк. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-00032-438-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95366.html>

8. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров: учебник: В 2 частях. Часть 1. Теоретические основы товароведения / М.А. Николаева. - М.: Норма : ИНФРА-М, 2022. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=399993>

9. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров: учебник: В 2 частях. Часть 2: Товарная экспертиза / М.А. Николаева. - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 192 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=398320>

Дополнительная литература

1. Куклина, Е.Н. Организация самостоятельной работы студента: учебное пособие для вузов / Е.Н. Куклина, М.А. Мазниченко, И.А. Мушкина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/513809>

2. Методология проектной деятельности инженера-конструктора: учебное пособие для вузов / А.П. Исаев [и др.]; под ред. А.П. Исаева, Л.В. Плотникова, Н.И. Фомина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/515125>

3. Николаева, М.А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: учебник / М.А. Николаева, М.А. Положишникова. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 461 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=352239>

4. Федорова, М.А. Формирование учебной самостоятельной деятельности студентов: учебное пособие для вузов / М.А. Федорова. - М.: Издательство Юрайт, 2021. - 331 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/476481>

5. Щербакова, Ю. В. Химия биологически активных веществ : учебное пособие / Ю. В. Щербакова, А. Н. Акулов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический

университет, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-2362-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95064.html>

6. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надькта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05916-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452994>

7. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надькта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05915-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452385>

8. Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073638>

9. Аристов, О. В. Управление качеством : учебник / О. В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016093-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081359>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. База правовой информации КонсультантПлюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://libgost.ru/>

3. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др.: Образовательный ресурс. - Режим доступа: <http://g-ost.ru/>

4. Евразийский экономический союз: Правовой портал. - Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>

5. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

6. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

7. Федеральная таможенная служба: Официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.customs.ru/>

8. Федеральный институт промышленной собственности. - Режим доступа: <http://www1.fips.ru/>

9. Codex Alimentarius. International Food Standards. - Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>

7. TKS.RU – все о таможене. Таможня для всех – российский таможенный портал. - Режим доступа: <http://www.tks.ru/>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ

В период прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» материально-технической базой являются учебные и научно-исследовательские лаборатории / центры и другие структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность и обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, их основные средства, оборудование и техническое оснащение.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению:

- оборудованное рабочее место с компьютером и доступом в Интернет;
- доступ к поисковым системам.

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа и организации самостоятельной работы студентам доступны следующие специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G, каб. G302)	Комплект учебной мебели (столы и стулья). Ученическая доска. Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см. Документ-камера AVervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800. Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718	
Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус L, каб. L305)	Комплект лабораторной мебели (столы и стулья). Специализированное лабораторное оборудование: Аквадистиллятор ДЭ-4, анализатор влажности, анализатор Лактан, баня	

	<p>термостатирующая, весы АД-5, весы ВЛТЭ-500, индикатор деформации клейковины, калориметр КФК-3, рефрактометр, рН-метр-213, рН-метр /иономер ИТАН, титратор Эксперт 006, шкаф сушильный, баня водяная ЛАБ-ТБ-6/24/Loip-LB-162, миксер BOSCH MFQ 1961, печь СВЧ ЛДЖ, холодильник Бломберг, центрифуга, шкаф вытяжной химический ШВ-Се1500н, шкаф для химреактивов ШР-900-2, гомогенизатор, спектрофотометр, микроскоп Олимпус Оптикал, микроскоп Биомед, микроскоп Микромед 1 вар. 2-20 и др.</p>	
<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус А, каб. А1007 (А1042))</p>	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем</p>	

	с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками	
--	--	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика. Преддипломная практика

Направление подготовки

19.03.01 Биотехнология

Программа бакалавриата

Промышленная биотехнология

Владивосток
2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики «Преддипломная практика» является закрепление теоретических и развитие профессиональных знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики «Преддипломная практика» являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм, в том числе на и вне таможенной территории РФ;
- организация и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой биопродукции;
- разработка технологии получения пищевой и кормовой продукции, в том числе с использованием микробиологического синтеза, биокатализа;
- применение средств контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- изучение проблем и путей улучшения качества сырья и готовой продукции, методов проведения стандартных и прогрессивных испытаний по определению качества и безопасности продукции;
- приобретение опыта проведения экспертиз, идентификации и фальсификации высокотехнологичной биопродукции;
- сбор, систематизация, обобщение и анализ материалов, необходимых для написания разделов выпускной квалификационной работы, апробация ее важнейших результатов и предложений.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика «Преддипломная практика» является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров, направлена на приобретение практических навыков самостоятельного решения профессиональных задач и предназначена для оказания помощи студентам в сборе необходимого материала для выполнения и написания выпускной квалификационной работы, по учебному плану входит в Блок 2 «Практика» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, в соответствии с графиком

учебного процесса реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Для успешного прохождения производственной практики «Преддипломная практика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач, УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели, УК-3.1 Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, УК-3.2 Предпринимает инициативные действия при работе в команде, УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, УК-3.4 Соблюдает социальные нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат, УК-6.1 Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития, УК-6.2 Выбирает и применяет цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности, УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения, УК-8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, УК-10.1 Прогнозирует результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата предпринимательской деятельности, УК-10.2 Применяет базовые экономические знания для решения задач в различных областях жизнедеятельности, ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии, ОПК-1.2 Использует основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач, ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ цифровых данных, представляет в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности, ОПК-2.2 Осуществляет использование современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в том числе баз данных и пакетов прикладных программ, ОПК-3.1 Умеет применять готовые алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в биотехнологии, ОПК-3.2 Разрабатывает алгоритмы и программы по основным закономерностям, применяемым в биотехнологии, ОПК-4.2 Применяет принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции, ОПК-5.1 Использует правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе, ОПК-5.2 Контролирует количественные и качественные показатели получаемой биотехнологической продукции, ОПК-6.1 Разрабатывает составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты, ОПК-6.2 Применяет знания характеристик основного технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе, ПК-1.1 Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы, ПК-1.2 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, ПК-2.1 Контролирует качество сырья и материалов на производстве биотехнологической продукции, ПК-2.2 Контролирует параметры технологического процесса

производства биотехнологической продукции, ПК-2.3 Проводит технологические испытания новых видов биотехнологической продукции, ПК-3.1 Анализирует причины снижения качества продукции и разрабатывает предложения по их устранению, ПК-3.2 Осуществляет инспекционный контроль качества продукции, полученные в результате изучения дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Основы проектной деятельности», «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», «Математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая и коллоидная химия», «Биохимия и пищевая химия», «Общая биология и микробиология», «Инструментальные методы исследования», «Основы биотехнологии», «Биоинформатика», «Проектный практикум», «Товароведение и управление качеством», «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения биотехнологической и пищевой продукции», «Пищевая микробиология», «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия», «Защита интеллектуальной собственности», «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания», «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли», «Системы обеспечения качества пищевой и биотехнологической продукции», «Идентификация и фальсификация продукции», «Экспертиза пищевой и биотехнологической продукции», «Контроль качества пищевой и биотехнологической продукции», «Оборудование и основы проектирования биотехнологических производств», «Экспертиза упаковочных материалов и тары / Экспертиза функциональных продуктов питания», «Сенсорный анализ пищевой и биотехнологической продукции / Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов» и прохождения учебной и производственной практик всех типов.

В результате прохождения производственной практики «Преддипломная практика» у обучающихся должны быть сформированы умения и навыки, необходимые для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики: Преддипломная практика.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретная (путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях).

Время проведения: 4 курс, 8 семестр.

Местом проведения производственной практики «Преддипломная практика» являются структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, в том числе на и вне таможенной территории РФ, осуществляющие производственную и/или научно-исследовательскую деятельность и обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики «Преддипломная практика» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции обучающихся и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
Научно - исследовательский	ПК-1. Способен к проведению научных и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1.1 Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований
		ПК-1.2 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает методы обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Умеет применять методы обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Владеет методами обработки работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Организационно-управленческий	ПК-2. Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции	ПК-2.1 Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения производства биотехнологической продукции	Знает основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции Умеет применять основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции Владеет основами организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции

		ПК-2.2 Осуществляет ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	Знает методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции Умеет применять методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции Владеет методами ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции
Организационно-управленческий	ПК-3. Способен к осуществлению работ по управлению качеством продукции	ПК-3.1 Осуществляет управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает основы управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Владеет основами управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции
		ПК-3.2 Осуществляет контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов	Знает методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов Умеет применять методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов Владеет методами контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов
Организационно-управленческий	ПК-4. Способен к организации процедуры сертификации и подтверждения соответствия	ПК-4.1 Осуществляет разработку системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	Знает основы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции Умеет применять методы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции Владеет методами разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции

		ПК-4.2 Проводит технологические испытания новых форм и видов биопрепаратов	Знает основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов Умеет применять основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов Владеет основами технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов
Производственно-технологический	ПК-5. Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПК-5.1 Разрабатывает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	Знает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений Умеет применять меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений Владеет способами по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений
		ПК-5.2 Осуществляет выбор и обоснование способов применения природоохранных биотехнологий	Знает основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Умеет применять основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Владеет основами выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость производственной практики «Преддипломная практика» составляет 15 зачетных единиц, 540 академических часов.

№	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма контроля
1.	Организационно-подготовительный	Вводный инструктаж по вопросам прохождения практики (определение базы практики, ее целей, задач, форм отчетности)	2	Дневник прохождения практики
		Ознакомление с базой практики и правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	2	
2.	Основной	Ознакомление с организационно-	8	Дневник

		управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)		прохождения практики. Собеседование
		Сбор и изучение научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы (работа с информационными справочными системами, Интернет-ресурсами, составление библиографического списка литературных источников)	62	Дневник прохождения практики. Индивидуальное задание
		Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования	30	
		Подбор инструментов и методов исследования	46	
		Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация информации, проведение экспериментов и наблюдений)	268	
		Обобщение и анализ литературных данных, материалов, результатов экспериментов и наблюдений	62	
		Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию исследуемых процессов	30	
3.	Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	26	Отчет о прохождении практики. Дневник прохождения практики. Собеседование
		Защита отчета о прохождении практики	4	
Итого			540	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов на производственной практике «Преддипломная практика»:

- ознакомление с правилами поведения обучающегося на рабочем месте в момент прохождения практики, правилами внутреннего распорядка во время прохождения практики, обязанностями и правами обучающегося во время прохождения практики, действиями обучающегося в случае получения производственной травмы;
- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами;
- ознакомление с рекомендуемыми материалами для проведения практики, представленными на электронных носителях, в библиотеке ДВФУ;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической литературы, опорных конспектов, заранее определенных руководителем практики;
- поиск информации по теме выданного индивидуального задания, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- работа над проектом;
- сбор и обработка информации для подготовки отчета о прохождении практики, его написание;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

(ПО ИТОГАМ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ),

включая перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе выполнения заданий по производственной практике «Преддипломная практика»

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Коды наименования индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения) 2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме ВКР 3. Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования	ПК-1.1 Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	Знает специфику проведения научно-исследовательских проектов в области биотехнологии и представлять результаты исследования	УО-1 ПР-15	–
			Умеет планировать научно-исследовательские проекты в области биотехнологии, готовить отчетную документацию по итогам их реализации, представлять результаты исследований в различных формах дискуссий	УО-1 ПР-15	–

	<p>4. Подбор инструментов и методов исследования</p> <p>5. Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация информации, проведение экспериментов и наблюдений)</p> <p>6. Обобщение и анализ литературных данных, материалов, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию исследуемых процессов</p>		<p>Владеет навыками организации и реализации научно-исследовательских проектов в области биотехнологии, подготовки отчетной документации и представления результатов исследований в различных формах дискуссий</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
2.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме ВКР</p> <p>3. Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования</p> <p>4. Подбор инструментов и методов исследования</p> <p>5. Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация информации, проведение экспериментов и наблюдений)</p> <p>6. Обобщение и анализ литературных данных, материалов, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию исследуемых процессов</p>	<p>ПК-1.2 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p>	<p>Знает научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Умеет обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследования</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Владеет методами проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
3.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме ВКР</p> <p>3. Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования</p> <p>4. Подбор инструментов и методов исследования</p> <p>5. Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация информации, проведение экспериментов и наблюдений)</p> <p>6. Обобщение и анализ литературных данных,</p>	<p>ПК-2.1 Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Умеет применять основы организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
			<p>Владеет основами организационно-технических мероприятий для обеспечения производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>

	материалов, результатов экспериментов и наблюдений 7. Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию исследуемых процессов				
4.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме ВКР</p> <p>3. Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования</p> <p>4. Подбор инструментов и методов исследования</p> <p>5. Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация информации, проведение экспериментов и наблюдений)</p> <p>6. Обобщение и анализ литературных данных, материалов, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию исследуемых процессов</p>	ПК-22 Осуществляет ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	<p>Знает методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять методы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет методами ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p>	УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–
5.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме ВКР</p> <p>3. Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования</p> <p>4. Подбор инструментов и методов исследования</p> <p>5. Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация</p>	ПК-3.1 Осуществляет управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	<p>Знает основы управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет основами управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	УО-1 ПР-15	–
				УО-1 ПР-15	–

	<p>информации, проведение экспериментов и наблюдений)</p> <p>6. Обобщение и анализ литературных данных, материалов, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию исследуемых процессов</p>			<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
6.	<p>1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики и изучение сферы деятельности (в целом и избранного структурного подразделения)</p> <p>2. Сбор и изучение научно-технической информации по теме ВКР</p> <p>3. Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования</p> <p>4. Подбор инструментов и методов исследования</p> <p>5. Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация информации, проведение экспериментов и наблюдений)</p> <p>6. Обобщение и анализ литературных данных, материалов, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>7. Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию исследуемых процессов</p>	<p>ПК-3.2 Осуществляет контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p>	<p>Знает методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p> <p>Умеет применять методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p> <p>Владеет методами методы контроля качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов</p>	<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
				<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
				<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>
				<p>УО-1 ПР-15</p>	<p>–</p>

7.	<p>1. Сбор и изучение научно-технической информации по теме ВКР</p> <p>2. Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования</p> <p>3. Подбор инструментов и методов исследования</p> <p>4. Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация информации, проведение экспериментов и наблюдений)</p> <p>5. Обобщение и анализ литературных данных, материалов, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию исследуемых процессов</p>	<p>ПК-4.1</p> <p>Осуществляет разработку системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает основы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять методы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>ПК-15</p>	<p>–</p>
			<p>Умеет применять методы разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет методами разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>ПК-15</p>	<p>–</p>
			<p>Владеет методами разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>ПК-15</p>	<p>–</p>
8.	<p>1. Сбор и изучение научно-технической информации по теме ВКР</p> <p>2. Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования</p> <p>3. Подбор инструментов и методов исследования</p> <p>4. Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация информации, проведение экспериментов и наблюдений)</p> <p>5. Обобщение и анализ литературных данных, материалов, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию исследуемых процессов</p>	<p>ПК-4.2</p> <p>Проводит технологические испытания новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>Знает основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p> <p>Умеет применять основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>ПК-15</p>	<p>–</p>
			<p>Умеет применять основы технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p> <p>Владеет основами технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>ПК-15</p>	<p>–</p>
			<p>Владеет основами технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов</p>	<p>ПК-15</p>	<p>–</p>
9.	<p>1. Сбор и изучение научно-технической информации по теме ВКР</p> <p>2. Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования</p> <p>3. Подбор инструментов и методов исследования</p> <p>4. Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация информации, проведение экспериментов и наблюдений)</p> <p>5. Обобщение и анализ литературных данных, материалов, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>6. Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию</p>	<p>ПК-5.1</p> <p>Разрабатывает меры по очистке микроорганизмами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>Знает меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p> <p>Умеет применять меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>ПК-15</p>	<p>–</p>
			<p>Умеет применять меры по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p> <p>Владеет способами по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>ПК-15</p>	<p>–</p>
			<p>Владеет способами по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</p>	<p>ПК-15</p>	<p>–</p>

	исследуемых процессов				
10.	1. Сбор и изучение научно-технической информации по теме ВКР 2. Обоснование актуальности и постановка проблемы, определение целей, задач, объекта и предмета исследования 3. Подбор инструментов и методов исследования 4. Решение поставленной проблемы (сбор и систематизация информации, проведение экспериментов и наблюдений) 5. Обобщение и анализ литературных данных, материалов, результатов экспериментов и наблюдений 6. Разработка рекомендаций, предложений и мероприятий по совершенствованию исследуемых процессов	ПК-5.2 Осуществляет выбор и обоснование способов применения природоохранных биотехнологий	Знает основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Умеет применять основы выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий Владеет основами выбора и обоснования способов применения природоохранных биотехнологий	ПР-15	
				ПР-15	
				ПР-15	
11.	Подготовка и защита отчета о прохождении практики			–	ПР-16 УО-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), лабораторная работа (ПР-6); конспект (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); разноуровневые задачи и задания (ПР-13); расчетно-графическая работа (ПР-14); индивидуальное задание (ПР-15); отчет по практике (ПР-16); и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

6. Организация биотехнологического производства : учебное пособие для вузов / А. А. Красноштанова [и др.] ; под редакцией А. А. Красноштановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 170 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait-448767&theme=FEFU>

7. Биотехнология растений: учебник и практикум для вузов / Л.В. Назаренко, Ю.И. Долгих, Н.В. Загоскина, Г.Н. Ралдугина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 161 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491541>

8. Биотехнология: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н.В. Загоскиной, Л.В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 381 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/497604>

9. Оборудование биотехнологических производств : учебное пособие для вузов / И. А. Евдокимов [и др.] ; под редакцией И. А. Евдокимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 206 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait-447483&theme=FEFU>

10. Пищевая микробиология: эмерджентные зоонозы : учебное пособие для вузов / А. В.

Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait-467899&theme=FEFU>

Дополнительная литература

10. Антипова, Л.В. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции: учебное пособие для вузов / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова; под научной редакцией Л.В. Антиповой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493603>

11. Дрюк, В.Г. Органическая химия: учебное пособие для вузов / В.Г. Дрюк, В.Г. Карцев, В.П. Хиля. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 502 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494230>

12. Экспертиза мучных кондитерских изделий. Качество и безопасность : учебник / Т. В. Рензьева, И. Ю. Резниченко, Т. В. Савенкова, В. М. Позняковский ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 274 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1149631&theme=FEFU>

13. Дячук, Т. И. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов : справочник / Т. И. Дячук ; под ред. проф. В. Н. Кисленко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 366 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1048237&theme=FEFU>

14. Митякина, Ю.А. Биохимия: учебное пособие / Ю.А. Митякина. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2022. — 113 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1838751>

15. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность : учебно-справ. пособие / под общ. ред. В.М. Позняковского. — 4-е изд., стер. — ИНФРА-М, 2019. — 270 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1009032&theme=FEFU>

16. Чебакова, Г. В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения : учебное пособие / Г. В. Чебакова, И. А. Данилова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 304 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1046393&theme=FEFU>

17. Серегин, И. Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза кормов : учебное пособие / И. Г. Серегин, М. Ф. Боровков, Е. А. Карелина. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 456 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-103080&theme=FEFU>

18. Уша, Б. В. Ветеринарно-санитарный контроль при ритуальном убою животных, производстве кошерной и халяльной продукции : учебное пособие / Б. В. Уша, И. Г. Серегин. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 212 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-103086&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. База правовой информации КонсультантПлюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://libgost.ru/>
3. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др.: Образовательный ресурс. - Режим доступа: <http://g-ost.ru/>
4. Евразийский экономический союз: Правовой портал. - Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>
5. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
6. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
7. Федеральная таможенная служба: Официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.customs.ru/>
8. Федеральный институт промышленной собственности. - Режим доступа: <http://www1.fips.ru/>
9. Codex Alimentarius. International Food Standards. - Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>
8. TKS.RU – все о таможене. Таможня для всех – российский таможенный портал. - Режим доступа: <http://www.tks.ru/>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В период прохождения производственной практики «Преддипломная практика» материально-технической базой являются структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, в том числе на и вне таможенной территории РФ, осуществляющие производственную и/или научно-исследовательскую деятельность и обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, их основные средства, оборудование и техническое оснащение.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению:

- оборудованное рабочее место с компьютером и доступом в Интернет;
- доступ к поисковым системам.

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа и организации самостоятельной работы студентам доступны следующие специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий	Комплект учебной мебели (столы и стулья). Ученическая	

<p>лекционного и семинарского типа, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G, каб. G302)</p>	<p>доска. Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см. Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800. Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус L, каб. L305)</p>	<p>Комплект лабораторной мебели (столы и стулья). Специализированное лабораторное оборудование: Аквадистиллятор ДЭ-4, анализатор влажности, анализатор Лактан, баня термостатирующая, весы АД-5, весы ВЛТЭ-500, индикатор деформации клейковины, калориметр КФК-3, рефрактометр, рН-метр-213, рН-метр /иономер ИТАН, титратор Эксперт 006, шкаф сушильный, баня водяная ЛАБ-ТБ-6/24/Loip-LB-162, миксер BOSCH MFQ 1961, печь СВЧ ЛДЖ, холодильник Бломберг, центрифуга, шкаф вытяжной химический ШВ-Се1500н, шкаф для химреактивов ШР-900-2, гомогенизатор, спектрофотометр, микроскоп Олимпус Оптикал, микроскоп Биомед, микроскоп Микромед 1 вар. 2-20 и др.</p>	
<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус А, каб. А1007 (А1042))</p>	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок</p>	

	<p>Lenovo C360G- i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер- сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	
--	---	--