



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

«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

Передовая инженерная школа

ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИИИИ Института биотехнологий,
биоинженерии и пищевых систем
Л.А. Текутьева
«03» ноября 2022 г.



СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**19.04.01 Биотехнология Программа магистратуры Биотехнология в разработке и
производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Год начала подготовки: *2022*

Сборник рабочих программ практик составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.08.2021 г. №737.

на заседании Факультета промышленных биотехнологий и биоинженерии, протокол № 27 от 09 2022 г.

Декан Факультета промышленных биотехнологий и биоинженерии: д-р. биол. наук, доцент Цыганков В.Ю.
Составители: к.х.н., доцент Чикаловец И.В., к.б.н., доцент Портнягина О.Ю.

Владивосток

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Учебная практика. Педагогическая практика 3
2. Производственная практика. Научно-исследовательская работа 16
3. Производственная практика. Технологическая практика 35
4. Производственная практика. Организационно-управленческая практика 48
5. Производственная практика. Преддипломная практика 60



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. Педагогическая
практика Для направления подготовки 19.04.01
Биотехнология Программа магистратуры
Биотехнология в разработке и производстве
природных биопрепаратов и продуктов на их
основе**

Владивосток
2022

Введение

Рабочая программа «Учебная практика. Педагогическая практика» разработана в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ (утвержденным приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870), приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» и включают в себя:

- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

Места прохождения практической подготовки согласовываются руководителем образовательной программы от Университета с профильной организацией.

Место проведения практической подготовки указывается в приказе о направлении обучающегося на практику и в расписании учебных занятий.

Согласно ФГОС по направлению 19.04.01 «Биотехнология» основной образовательной программы магистратуры «Учебная практика. Педагогическая практика» является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской

работы, способ проведения учебной практики – *стационарный/выездной*.

Рабочая программа учебной практики разрабатывается на основании базового учебного плана и рабочих программ дисциплин, базовых для данного вида практики, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Организация учебной практик на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами будущей профессией в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника в соответствие с указанными в учебном плане компетенциями по учебной практике.

«Учебная практика. Педагогическая практика» предусматривает как индивидуальную работу студента с руководителем практики от департамента/кафедры, так и аудиторную работу совместно с другими студентами (проектная деятельность, групповой семинар, занятия-дискуссии и т.д.).

Учебная практика позволяет студентам применить полученные знания, а также получить новые навыки для успешного прохождения будущих дисциплин, практик и защиты выпускной квалификационной работы.

Учебная практика. Педагогическая практика – это работа научного характера, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментами в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, научных обобщений и обоснований.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Приобретение практических навыков и компетенций в области педагогической деятельности; Приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- Усвоение принципов построения преподавания химии;
- Владение методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных учреждениях

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

«Учебная практика. Педагогическая практика» является обязательной при освоении ОПОП по направлению 19.04.01 «Биотехнология». Программа «Учебная практика. Педагогическая практика» согласована с рабочими программами нижеуказанных дисциплин, участвующих в формировании

других частей компетенций, приобретение которых является целью данной составляющей раздела «Учебная практика. Педагогическая практика»:

- - Английский язык для специальных целей
 - - Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии
 - - Методики исследований в биотехнологии
 - - Биотехнология
 - - Современные тенденции развития биотехнологии
 - - Биоинформатика
 - Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ОПОП:
 - должен знать методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
 - должен знать информационные технологии поиска информации и способы их реализации;
 - должен уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию;
- должен владеть нормами современного русского литературного языка, навыками логически правильного и аргументированного формулирования мысли.

Прохождение данной практики необходимо в качестве предшествующей формы учебной работы для освоения учебных дисциплин:

- ОМІХ - технологи
- Основы молекулярной иммунологии
- Избранные главы биоинженерии
- Основы молекулярной иммунологии

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
«Учебная практика. Педагогическая практика» магистрантов по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» может проводиться в структурных подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом и обеспечивающих возможность достижения запланированных результатов обучения, а также в институтах ДВО РАН.

«Учебная практика. Педагогическая практика» выполняется в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным рабочим учебным планом. Педагогическая практика магистрантов по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» проводится на 1 курсе в 1 2 семестре в течение 2 недель. Педагогическая практика направлена на получение

первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы, способ проведения Педагогическая практики – стационарный.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов 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 педагогической практики у обучающегося должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы)	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
--	--	---	--

универсальных компетенций			
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК 5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;</p>	<p>Знает правила анализа важнейших идеологических и ценностных систем;</p> <p>Умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития;</p> <p>Владеет приемами анализа важнейших идеологических и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; обоснования актуальности их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;</p>
		<p>УК 5.2 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач;</p>	<p>Знает способы обеспечения недискриминационной среды взаимодействия;</p> <p>Умеет создать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач;</p> <p>Владеет способностью обеспечить создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении</p>
			<p>профессиональных задач;</p>

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6.1 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;	Знает, каким образом определить приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности; Умеет определить самооценку по выбранным критериям; Владеет приемами определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;
		УК 6.2 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда;	Знает приемы выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования; Умеет выстраивать гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности; Владеет способностью выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда;

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Использует компьютерные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях, используя программные продукты сети «Интернет»;	<p>Знает методы использования компьютерные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях;</p> <p>Умеет использовать компьютерные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях;</p> <p>Владеет компьютерными технологиями для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях, используя программные продукты сети «Интернет»;</p>
Инновационная деятельность	ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-6.1 Владеет навыками разработки инновационных решений мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих на современном этапе развития биотехнологии;	<p>Знает методы разработки инновационных решений мировоззренческих и методологических проблем;</p> <p>Умеет разрабатывать инновационные решения мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера;</p> <p>Владеет навыками разработки инновационных решений мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих на</p>

			современном этапе развития биотехнологии;
--	--	--	---

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	ОПК-7.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	Знает правила представления результатов работы в устной форме; Умеет представлять результаты работы в устной форме на русском и английском языке; Владеет навыками представления результатов работы в устной форме (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке;

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
	ПК-8 Способен организовывать дополнительное образование детей и взрослых в области биотехнологии	ПК-8.1 Анализирует внутренние и внешние (средовые) условия развития дополнительного образования в организации, осуществляющей	Знает условия, необходимые для развития дополнительного образования; Умеет анализировать условия, необходимые для развития дополнительного образования;

Педагогический	образовательную деятельность		Владеет навыками анализа внутренних и внешних условий развития дополнительного образования в организации, осуществляющей образовательную деятельность;
	ПК-8.2 Разрабатывает предложения развитию дополнительного образования (направлению дополнительного образования) организации, осуществляющей образовательную деятельность	лет по	Знает правила организации дополнительного образования детей и взрослых в области биотехнологии
		в	Умеет организовывать дополнительное образование детей и взрослых в области биотехнологии;
			Владеет навыками организации

			дополнительного образования детей и взрослых в области биотехнологии;
--	--	--	---

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

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1.	Подготовительный этап	- Получение документов на практику (направление, дневник, задание); - Вводный инструктаж, ознакомительные лекции -	18 час.	Дневник практики
2.	Основной этап	- Поиск литературы и электронных источников информации по заданной теме, изучение темы индивидуального задания на практику. Поиск, анализ информации по теме исследования; - Составление плана работ по теме исследования.	70 час.	Собеседование, дневник практики
3.	Заключительный этап	- Обработка и систематизация полученного материала; - Оформление отчета о прохождении учебной практики; - Защита отчета по учебной практике.	20 час.	Защита отчета
ИТОГО			108 .	

Трудоемкость учебной практики составляет 108 час. (3 з.е.).

7. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

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

Формы самостоятельной работы студентов на учебной практике:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с материалами для проведения практики, представленными на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных руководителем практики;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- работа над проектом;
- подготовка и защита отчета по практике;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления. *Требования к отчету:*

Отчет составляется на основе материалов, собранных при прохождении практики.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист (Приложение А);
- индивидуальное задание по практике (Приложение Б);
- дневник прохождения учебной практики (Приложение В);
- характеристика от предприятия/руководителя (Приложение Г);
- справка-подтверждение о прохождении практики (при необходимости) (Приложение Д);

- оглавление;
- термины, определения, сокращения (при необходимости);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников; □ приложения (при необходимости).

Текст отчета оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе» (пункт 6).

Отчет по практике готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Отчет предоставляется на листах формата А4, верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см.

Объем отчета (без учета титульного листа, отзыва руководителя практики, индивидуального задания, дневника, характеристики, справкиподтверждения и приложений) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста.

Требования к содержательной части отчета:

□ введение. Введение включает обязательные элементы: цель, задачи, актуальность проводимой работы на практике.

Цель и задачи во введении указываются студентом в соответствие с выданным руководителем индивидуальным заданием на практику (Приложение Б). Объем введения должен быть не более 5 страниц, минимальный объем – 2 страницы.

□ основная часть. В основной части студентом отражается работа, проведенная во время учебной практики. Представлен обзор литературы, изложен ход работы с источниками, с технологиями. Определен вид работ: самостоятельная, аудиторная, групповая, индивидуальная. Если студентом за время прохождения практики достигнуты успехи: написана статья, доклад на конференцию, участие в научных семинарах. В этом случае необходимо отразить в основной части отчета данную информацию с полными выходными данными мероприятия, а также представить подтверждающие документы (диплом участника, сертификат и т.д.).

□ заключение. В заключение необходимо отразить выполнение поставленных цели и задач, получение нового знания (-й) и/или навыка(-ов),

представить индивидуальную рефлексию по прохождению учебной практики. Объем заключения должен быть не менее 3 страниц.

В качестве приложений в отчет по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчетов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом. Студент предоставляет отчет о проделанной работе в соответствии с требованиями, указанными выше (п. 7), в последний день учебной практики.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (включая основную и дополнительную литературу)

Основная литература

1. Космодемьянская, С.С. Методика обучения химии: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.С. Космодемьянская – Татарский гуманитарно-педагогический университет.- Казань: ТГПУ, 2011.- 136с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/067/78067>

2. Авдеева, И.В. Теория и практика самостоятельной работы с учебной книгой / И.В. Авдеева, Н.К. Христофорова. – Владивосток: Издво «Русский остров».- 2012г. – 303 с

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:683366&theme=FEFU> 3.

Продуктивная работа с учебной книгой, самоучитель / И. В. Авдеева ; [науч. ред. : Н. К. Христофорова, О. М. Цветкова], -Уссурийск, 2008-224с.<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:289522&theme=FEFU>

4. Андриади, И.П. Теория обучения: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / И.П. Андриади, С. Н. Ромашова, С. Ю. Темина и др. – М.: Академия, 2010. – 335 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290906&theme=FEFU> 5.

Бордовская, Н.В. Современные образовательные технологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. В. Бордовская, Л. А. Даринская, С. Н. Костромина и др. – М.: КноРус, 2010. – 136 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:280889&theme=FEFU>

6. Аспицкая, А.Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии; методическое пособие [Электронный ресурс] / А.Ф. Аспицкая, Л.В. Кирсберг – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 359 с – Режим доступа: БД

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Аспицкая, А.Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии; методическое пособие [Электронный ресурс] / А.Ф. Аспицкая, Л.В. Кирсберг – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 356с – Режим доступа: БД Лань. Локальная сеть ДВФУ <http://e.lanbook.com/view/book/8738/page2/>
2. Зайцев, О. С. Методика обучения химии. Теоретический и прикладной аспекты. / О. С. Зайцев. - М.: Владос, 1999. – 384с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:320474&theme=FEFU>
3. Реутов, В. А. Требования к оформлению письменных работ, выполняемых студентами Института химии и прикладной экологии ДВГУ / В. А. Реутов. – Владивосток : Изд-во Дальневост. ун-та, 2010. – 59 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:263067&theme=FEFU>
4. Теория и методика обучения химии: учебник для студентов вузов / под редакцией О.Ф. Габриеляна. - М.: «Академия ИЦ». 2009. – 384с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/>
2. <http://www.studentlibrary.ru/>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.nelbook.ru/>

Платформа электронного обучения Blackboard ДВФУ.

https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=159675_1&course_id=4959_1

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для прохождения педагогической практики в университете студентам предоставляется место, оборудованное компьютером, доступом в интернет.

Если практика проводится в иной организации, студенту также выделяется место, с учетом требования правил безопасности.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению:

- оборудованное рабочее место с компьютером и доступом в

Интернет;

- доступ к поисковым системам.

Для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и/или специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Специализированные кабинеты (адрес, номер, тип кабинет)	Наименование оборудования	Программное обеспечение, количество посадочных мест
G 231 компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.Г)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 32 чел.
G 424(520) поточная лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.Г)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 90 чел.
G 618 компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.Г)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 16 чел.



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

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

Передовая инженерная школа

ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ПРАКТИКИ Производственная практика.
Научно-исследовательская работа Для
направления подготовки 19.04.01 Биотехнология
Программа магистратуры Биотехнология в
разработке и производстве природных
биопрепаратов и продуктов на их основе**

Владивосток 2022

Введение

Рабочая программа «Производственная практика. Научноисследовательская работа» разработана в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ (утвержденным приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870), приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» и включают в себя:

□ указание вида, типа практики, способа и формы (форм)

её проведения;

□ перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

□ указание места практики в структуре образовательной программы;

□ указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;

- содержание практики;
- указание форм отчётности по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

Места прохождения практической подготовки согласовываются руководителем образовательной программы от Университета с профильной организацией.

Место проведения практической подготовки указывается в приказе о направлении обучающегося на практику и в расписании учебных занятий.

Согласно ФГОС по направлению 19.04.01 «Биотехнология» основной образовательной программы магистратуры «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской работы, способ проведения учебной практики – *стационарный/выездной*.

Рабочая программа учебной практики разрабатывается на основании базового учебного плана и рабочих программ дисциплин, базовых для данного вида практики, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Организация учебных практик на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами будущей профессией в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника в соответствии с указанными в учебном плане компетенциями по учебной практике.

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа» предусматривает как индивидуальную работу студента с руководителем практики от департамента/кафедры, так и аудиторную работу совместно с другими студентами (проектная деятельность, групповой семинар, занятия дискуссии и т.д.).

Производственная практика позволяет студентам применить полученные знания, а также получить новые навыки для успешного

прохождения будущих дисциплин, практик и защиты выпускной квалификационной работы.

Производственная практика. Научно-исследовательская работа – это работа научного характера, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментами в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, научных обобщений и обоснований.

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью освоения «Производственной практики. Научно-исследовательской работы» является освоение образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы..

3. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- умение выделить необходимую информацию для выполнения индивидуального задания, выданного руководителем практики от места учебы;
- умение анализировать большой массив информации, выделять нужное и уметь изложить материал с учетом возможного процента заимствований (не более 40%)
- формирование навыков владения методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации;
- владение программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа» является обязательной при освоении ОПОП по направлению 19.04.01 «Биотехнология». Программа «Производственная практики. Научноисследовательской работы» согласована с рабочими программами нижеуказанных дисциплин, участвующих в формировании других частей компетенций, приобретение которых является целью данной

составляющей раздела «Производственная практика. Научно-исследовательская работа»:

- Английский язык для специальных целей
- Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии
- Методики исследований в биотехнологии
- Биотехнология
- Современные тенденции развития биотехнологии
- Биоинформатика

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ОПОП:

должен знать методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

должен знать информационные технологии поиска информации и способы их реализации;

должен уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию; должен владеть нормами современного русского литературного языка, навыками логически правильного и аргументированного формулирования мысли.

Прохождение данной практики необходимо в качестве предшествующей формы учебной работы для освоения учебных дисциплин:

- ОМІХ - технологи
- Основы молекулярной иммунологии
- Избранные главы биоинженерии
- Основы молекулярной иммунологии

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа» магистрантов по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» может проводиться в структурных подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом и

обеспечивающих возможность достижения запланированных результатов обучения, а также в институтах ДВО РАН.

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа»

выполняется в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным

рабочим учебным планом. Производственная практика магистрантов по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» проводится на 1 курсе в 1 и во 2 семестрах по 2 недели, на 2 курсе в 3 и 4 семестрах по 4 недели. Производственная практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы, способ проведения учебной практики – стационарный.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов 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 производственной практики у обучающегося должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК 1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;	Знает основные правила анализа проблемных ситуаций; Умеет анализировать проблемную ситуацию, как систему; Владеет способностью анализировать проблемную ситуацию, как систему и выявлять ее составляющие и связи между ними;

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		УК 1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемы и выбирает стратегию по ее устранению	<p>Знает, как определить пробелы в информации;</p> <p>Умеет определять пробелы в информации необходимой для решения проблемы;</p> <p>Владеет способностью определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемы и выбирать стратегию по ее устранению;</p>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их

достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Профессиональные знания	ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ОПК-1.1 Использует фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	<p>Знает правила использования фундаментальных и прикладных знаний в области биотехнологии;</p> <p>Умеет использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области; Владеет методами использования фундаментальных и прикладных знаний в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		ОПК-1.2 Использует современные расчетнотеоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач	<p>Знает, как использовать современные расчетнотеоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач;</p> <p>Умеет использовать современные расчетнотеоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач;</p> <p>Владеет способностью использовать современные расчетно-теоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач;</p>
Компьютерная грамотность при решении задач	ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы	ОПК-2.1 Использует основные методы математического моделирования материалов и технологических процессов;	<p>Знает правила использования методов математического моделирования материалов и технологических процессов;</p> <p>Умеет использовать основные методы математического моделирования материалов и технологических процессов;</p> <p>Владеет способностью использовать основные методы математического моделирования материалов и технологических процессов;</p>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.2 Использует компьютерные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях, используя программные продукты сети «Интернет»;</p>	<p>Знает методы использования компьютерные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях;</p> <p>Умеет использовать компьютерные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях;</p> <p>Владеет компьютерными технологиями для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях, используя программные продукты сети «Интернет»;</p>
--------------------------------------	--	---	--

<p>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</p>	<p>Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника</p>	<p>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</p>	<p>Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам</p>
	<p>ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в</p>	<p>ОПК-3.1 Проводит теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез с помощью разработанных программ</p>	<p>Знает методы проведения теоретического анализа и экспериментальной проверки теоретических гипотез;</p> <p>Умеет анализировать и проводить экспериментальную проверку теоретических гипотез с помощью разработанных программ;</p> <p>Владеет способностью проведения теоретического анализа и экспериментальной проверки теоретических гипотез с помощью разработанных программ;</p>

	разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации биотехнологического профиля, при разработке алгоритмов биотехнологических процессов	<p>Знает современные ИТ-технологии, используемые при сборе, анализе и представлении информации;</p> <p>Умеет использовать современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации биотехнологического профиля;</p> <p>Владеет современными ИТ-технологиями при сборе, анализе и представлении информации биотехнологического профиля, при разработке алгоритмов биотехнологических процессов;</p>
Исследования и разработки	ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук;	<p>Знает современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных;</p> <p>Умеет использовать современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии;</p> <p>Владеет методами использования современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных баз данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук;</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		ОПК-4.2 Использует современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии;	<p>Знает современные методы и технологии решения профессиональных задач в области биотехнологии;</p> <p>Умеет использовать современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии;</p> <p>Владеет способностью использовать современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии;</p>
	ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетнотеоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные	ОПК-5.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	<p>Знает методы проведения критического анализа результатов собственных экспериментальных и расчетнотеоретических работ;</p> <p>Умеет проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетнотеоретических работ;</p> <p>Владеет способностью проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетнотеоретических работ, корректно интерпретировать их;</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
	экспериментальные данные	ОПК-5.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук;	<p>Знает, как формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных;</p> <p>Умеет формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных и собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ;</p> <p>Владет навыками формулирования заключения и выводов по результатам анализа литературных данных, и собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук;</p>

<p>Инновационная деятельность</p>	<p>ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>	<p>ОПК-6.1 Владеет навыками разработки инновационных решений мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих на современном этапе развития биотехнологии;</p>	<p>Знает методы разработки инновационных решений мировоззренческих и методологических проблем; Умеет разрабатывать инновационные решения мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера; Владеет навыками разработки инновационных решений мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих на современном этапе развития биотехнологии;</p>
-----------------------------------	--	---	---

<p>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</p>	<p>Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника</p>	<p>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</p>	<p>Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам</p>
		<p>ОПК-6.2 Способен проводить маркетинговые исследования и предлагать новые конкурентоспособные биотехнологические продукты к освоению производителем с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;</p>	<p>Знает правила проведения маркетинговых исследований; Умеет проводить маркетинговые исследования и предлагать новые конкурентоспособные биотехнологические продукты к освоению производителем; Владеет способностью проводить маркетинговые исследования и предлагать новые конкурентоспособные биотехнологические продукты к освоению производителем с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;</p>

Представление результатов профессиональной деятельности	<p>ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций</p> <p>с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ОПК-7.1 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке;</p>	<p>Знает правила представления результатов работы в виде научной публикации;</p> <p>Умеет представлять результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке;</p> <p>Владеет навыками представления результатов работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке;</p>
		<p>ОПК-7.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке</p>	<p>Знает правила представления результатов работы в устной форме;</p> <p>Умеет представлять результаты работы в в устной форме на русском и английском языке;</p> <p>Владеет навыками представления результатов работы в устной форме (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке;</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Разработка документации и	ОПК-8. Способен разрабатывать научно-техническую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК-8.1 Способен работать с патентной документацией, самостоятельно классифицировать любой предмет поиска (согласно заданной тематике), производить выбор близких по технической сущности оригинальных решений	<p>Знает правила работы с патентной документацией;</p> <p>Умеет работать с патентной документацией, самостоятельно классифицировать любой предмет поиска (согласно заданной тематике);</p> <p>Владеет способностью работать с патентной документацией, самостоятельно классифицировать любой предмет поиска (согласно заданной тематике), производить выбор близких по технической сущности оригинальных решений ;</p>
		ОПК-8.2 Знает правила оформления научнотехнической, нормативнотехнологической и патентной документации на биотехнологическую продукцию	<p>Знает правила оформления научно-технической, нормативно-технологической и патентной документации;</p> <p>Умеет оформлять научнотехническую, нормативно технологическую и патентную документацию на биотехнологическую продукцию;</p> <p>Владеет методикой оформления научнотехнической, нормативнотехнологической и патентной документации на биотехнологическую продукцию;</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
Научноисследовательский	ПК-1 Способен выполнять эксперименты, оформлять	ПК-1.1 Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов	Знает методы выполнения экспериментов;
			Умеет оформлять результат исследований и разработок;

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
	результаты исследований и разработок, планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач	исследований и разработок	Владеет способностью выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок
		ПК-1.2 Готовит элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Знает правила оформления документов;
			Умеет составлять программы проведения отдельных этапов работ;
Научноисследовательский	ПК- 2 Способен выполнять работу по обработке и анализу науднотехнической информации и результатов исследований	ПК-2.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает методы анализа научно
			Умеет анализировать научно
			Владеет способностью к проведению работ по обработке и анализу научно
		ПК-2.2 Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с	Знает методы систематизации информации, полученной в ходе НИР и НИОКР
Умеет систематизировать и анализировать информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР,			

		литературными данными	Владеет способностью систематизировать информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализировать ее и сопоставлять с литературными данными
Научноисследовательский	ПК-3 Способен осуществлять разработку новых биотехнологических медикофармацевтических препаратов и проводить их доклинические испытания	ПК-3.1 Способен осуществлять разработку новых биотехнологических медико-фармацевтических препаратов	Знает методы осуществления разработки новых биотехнологических медикофармацевтических препаратов
			Умеет осуществлять разработку новых биотехнологических медикофармацевтических препаратов
			Владеет методами осуществления разработки новых биотехнологических медикофармацевтических
Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
		ПК-3.2 Проводит доклинические исследования новых биотехнологических медико-фармацевтических препаратов	препаратов
			Знает методы проведения доклинических исследований новых биотехнологических медикофармацевтических препаратов
			Умеет проводить доклинические исследования новых биотехнологических медикофармацевтических препаратов
			Владеет способностью проводить доклинические исследования новых биотехнологических медико-фармацевтических препаратов

6. ТРУДОМЕРИТА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудовые ресурсы (в часах)	Форма текущего контроля
1.	Подготовительный этап	- Получение документов на практику (направление, дневник, задание); - Прибытие на место практики и прохождение вводного инструктажа; - Поиск литературы и электронных источников информации по заданной теме, изучение темы индивидуального задания на практику.	168 час.	Дневник практики
2.	Основной этап	- Поиск, анализ информации по теме исследования; - Составление плана работ по теме исследования; - Выполнение отдельных экспериментов согласно составленному плану исследования.	300 час.	Собеседование, дневник практики
3.	Заключительный этап	- Обработка и систематизация полученного материала; - Оформление отчета о прохождении учебной практики; - Защита отчета по учебной практике.	180 час.	Защита отчета
ИТОГО			648 час.	

Трудовые ресурсы учебной практики составляют 648 час. (18 з.е.).

7. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

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

Формы самостоятельной работы студентов на учебной практике:

работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;

самостоятельное ознакомление с материалами для проведения практики, представленными на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;

□ подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных руководителем

практики;

□ поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;

□ подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;

□ работа над проектом;

□ подготовка и защита отчета по практике;

□ другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления. *Требования к отчету:*

Отчет составляется на основе материалов, собранных при прохождении практики.

Структурными элементами отчета являются:

□ титульный лист (Приложение А);

□ индивидуальное задание по практике (Приложение Б);

□ дневник прохождения учебной практики (Приложение В);

□ характеристика от предприятия/руководителя (Приложение

Г);

□ справка-подтверждение о прохождении практики (при

необходимости) (Приложение Д);

□ оглавление;

□ термины, определения, сокращения (при необходимости);

□ введение;

□ основная часть;

□ заключение;

□ список использованных источников; □ приложения (при необходимости).

Текст отчета оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе» (пункт 6).

Отчет по практике готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc

или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Отчет предоставляется на листах формата А4, верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см.

Объем отчета (без учета титульного листа, отзыва руководителя практики, индивидуального задания, дневника, характеристики, справки-подтверждения и приложений) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста.

Требования к содержательной части отчета:

□ введение. Введение включает обязательные элементы: цель, задачи, актуальность проводимой работы на практике.

Цель и задачи во введении указываются студентом в соответствии с выданным руководителем индивидуальным заданием на практику (Приложение Б). Объем введения должен быть не более 5 страниц, минимальный объем – 2 страницы.

□ основная часть. В основной части студентом отражается работа, проведенная во время учебной практики. Представлен обзор литературы, изложен ход работы с источниками, с технологиями. Определен вид работ: самостоятельная, аудиторная, групповая, индивидуальная. Если студентом за время прохождения практики достигнуты успехи: написана статья, доклад на конференцию, участие в научных семинарах. В этом случае необходимо отразить в основной части отчета данную информацию с полными выходными данными мероприятия, а также представить подтверждающие документы (диплом участника, сертификат и т.д.).

□ заключение. В заключение необходимо отразить выполнение поставленных цели и задач, получение нового знания (-й) и/или навыка(-ов), представить индивидуальную рефлексию по прохождению учебной практики. Объем заключения должен быть не менее 3 страниц.

В качестве приложений в отчет по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчетов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом.

Студент предоставляет отчет о проделанной работе в соответствии с требованиями, указанными выше (п. 7), в последний день учебной практики.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (включая основную и дополнительную литературу)

Основная литература

- 1 Учебная и производственная практики [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 52 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63521.html>
- 2 Белозерова, М.С. Учебная практика [Электронный ресурс] : учебнометодическое пособие / М.С. Белозерова. — Электрон. дан. — СанктПетербург : НИУ ИТМО, 2016. — 34 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91457>
- 3 Введение в направление. Биотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.С. Дышлок [и др.]. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 157 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60191>
- 4 Белоус, О. С. Морские растения бухты Троицы и смежных акваторий (залив Петра Великого, Японское море) / О. С. Белоус, Т. В. Титлянова, Э. А. Титлянов; [отв. ред. П. Г. Горовой]; Тихоокеанский институт биоорганической химии, Институт биологии моря Дальневосточного отделения Российской академии наук, Дальневосточный федеральный университет. - Владивосток : Дальнаука, 2013.- 263 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:745767&theme=FEFU> 5 Галышева, Ю А. Введение в морскую экологию : учебное пособие / Ю А. Галышева; Дальневосточный федеральный университет, Школа естественных наук, Кафедра экологии.- Владивосток : Русский остров, 2012. -159 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:701437&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Аспицкая, А.Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии, методическое пособие [Электронный ресурс] / А.Ф. Аспицкая, Л.В. Кирсберг – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 359 с – Режим доступа: БД Консультант студента.
Локальная сеть ДВФУ
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326044.html> **Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов
<https://urait.ru/>
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
<http://www.consultant.ru/>
3. Информационно-правовой портал «Гарант.Ру»
<https://www.garant.ru/>
4. Официальный сайт Правительства Приморского края
<https://primorsky.ru/>
5. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент»
<http://ecsocman.hse.ru/>
6. Программное обеспечение серии «1С»
<https://1c.ru/>
7. Научная электронная библиотека
<https://www.elibrary.ru>
8. Федеральная служба государственной статистики
<https://rosstat.gov.ru/>
9. Официальный сайт российской консалтинговой компании «Эксперт Системс», специализирующаяся на комплексных решениях для развития бизнеса, разработчик программы Project Expert
<https://www.expertsystems.com/>
10. Онлайн сервис для проведения экспресс-анализа финансового состояния предприятия FinAnalysis Service
<https://www.expertsystems.com/financial/finAnalysis/>
11. Официальный сайт Федеральной налоговой службы РФ
<https://www.nalog.gov.ru>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для прохождения производственной практики в университете студентам предоставляется место, оборудованное компьютером, доступом в интернет.

Если практика проводится в иной организации, студенту также выделяется место, с учетом требования правил безопасности.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению:

□ оборудованное рабочее место с компьютером и доступом в Интернет;

□ доступ к поисковым системам.

Для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и/или специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Специализированные кабинеты (адрес, номер, тип кабинет)	Наименование оборудования	Программное обеспечение, количество посадочных мест
G 231 компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 32 чел.
G 424(520) поточная лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 90 чел.
G 618 компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 16 чел.



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 Для направления подготовки 19.04.01
Биотехнология Программа магистратуры
Биотехнология в разработке и производстве
природных биопрепаратов и продуктов на их
основе**

Владивосток
2022

Введение

Рабочая программа «Производственная практика. Технологическая практика» разработана в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ (утвержденным приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870), приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» и включают в себя:

- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

Места прохождения практической подготовки согласовываются руководителем образовательной программы от Университета с профильной организацией.

Место проведения практической подготовки указывается в приказе о направлении обучающегося на практику и в расписании учебных занятий.

Согласно ФГОС по направлению 19.04.01 «Биотехнология» основной образовательной программы магистратуры «Производственная практика. Технологическая практика» является обязательной и представляет собой вид

учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональнопрактическую подготовку обучающихся.

Практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской работы, способ проведения учебной практики – *стационарный/выездной*.

Рабочая программа учебной практики разрабатывается на основании базового учебного плана и рабочих программ дисциплин, базовых для данного вида практики, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Организация учебной практик на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами будущей профессией в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника в соответствии с указанными в учебном плане компетенциями по учебной практике.

«Производственная практика. Технологическая практика» предусматривает как индивидуальную работу студента с руководителем практики от департамента/кафедры, так и аудиторную работу совместно с другими студентами (проектная деятельность, групповой семинар, занятия дискуссии и т.д.).

Производственная практика позволяет студентам применить полученные знания, а также получить новые навыки для успешного прохождения будущих дисциплин, практик и защиты выпускной квалификационной работы.

Производственная практика. Технологическая практика– это работа научного характера, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментами в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, научных обобщений и обоснований.

6. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями технологической практики являются:

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- ознакомление с реальным химико-технологическим процессом путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации;
- закрепление теоретических знаний, полученных в ходе обучения;

- приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

7. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами технологической практики являются:

1. формирование представлений об основных химических, физических и биотехнологических аспектах промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат;
2. освоение техники безопасности при работе на производстве, в зависимости от специфики места прохождения практики;
3. ознакомление с организацией производства в целом и на его участках;
4. ознакомление с технологической цепочкой производства.;
5. ознакомление с работой лабораторий, осуществляющих контроль за производством и качеством продукции;
6. освоение процессов и аппаратов биохимического производства.

8. МЕСТО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

«Производственная практика. Технологическая практика» является обязательной при освоении ОПОП по направлению 19.04.01 «Биотехнология». Программа «Производственная практики. Технологическая практика» согласована с рабочими программами нижеуказанных дисциплин, участвующих в формировании других частей компетенций, приобретение которых является целью данной составляющей раздела «Производственная практика. Технологическая практика»:

- Английский язык для специальных целей
- Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии
- Методики исследований в биотехнологии
- Биотехнология
- Современные тенденции развития биотехнологии
- Биоинформатика

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ОПОП:

должен знать методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; должен знать информационные технологии поиска информации и

способы их реализации;

должен уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию; должен владеть нормами современного русского литературного языка, навыками логически правильного и аргументированного формулирования мысли.

Прохождение данной практики необходимо в качестве предшествующей формы учебной работы для освоения учебных дисциплин:

- ОМІХ - технологи
- Основы молекулярной иммунологии
- Избранные главы биоинженерии
- Основы молекулярной иммунологии

9. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Производственная практика. Технологическая практика» магистрантов по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» может проводиться в структурных подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом и обеспечивающих возможность достижения запланированных результатов обучения, а также в институтах ДВО РАН и на производственных участках и предприятиях.

«Производственная практика. Технологическая практика» выполняется в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным рабочим учебным планом. Технологическая практика магистрантов по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» проводится на 1 курсе в 1 семестре - 2 недели и во 2 семестре тоже 2 недели. Технологическая практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы, способ проведения учебной практики – стационарный или выездной.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов 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 технологической практики у обучающегося должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Исследования и разработки	ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные методы и	ОПК-4.1 Использует современное оборудование, программное обеспечение и	Знает современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных;

	технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук;	Умеет использовать современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии; Владеет методами использования современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных баз данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук;
		ОПК-4.2 Использует современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии;	Знает современные методы и технологии решения профессиональных задач в области биотехнологии; Умеет использовать современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии; Владеет способностью использовать современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии;

	ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетнотеоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ОПК-5.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	Знает методы проведения критического анализа результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ; Умеет проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетнотеоретических работ; Владеет способностью проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретировать их;
		ОПК-5.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук;	Знает , как формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных; Умеет формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных и собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ; Владеет навыками формулирования заключения и выводов по результатам анализа литературных данных, и собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук;

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
Производственнотехнологический	ПК-6. Способен разрабатывать новые и модернизировать существующие биотехнологические процессы	ПК-6.1 Разрабатывает предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуску биотехнологической продукции	Знает методы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуску биотехнологической продукции

			<p>Умеет разрабатывать предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуску биотехнологической продукции</p> <p>Владеет способностью разрабатывать предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуску биотехнологической продукции</p>
		ПК-6.2 Готовит предложения по модернизации биотехнологического производства БАВ	<p>Знает, как готовить предложения по модернизации биотехнологического производства БАВ</p> <p>Умеет готовить предложения по</p>
			<p>модернизации биотехнологического производства БАВ</p> <p>Владеет способностью подготовить предложения по модернизации биотехнологического производства БАВ</p>
Производственнотехнологический	ПК-7. Способен обеспечить функционирование системы управления качеством биотехнологических продуктов	ПК-7.1 Осуществляет руководство проведением испытаний биотехнологической продукции	<p>Знает методы осуществления руководства проведением испытаний биотехнологической продукции</p>
			<p>Умеет руководить проведением испытаний биотехнологической продукции</p>
			<p>Владеет способностью руководить проведением испытаний биотехнологической продукции</p>

		ПК-7.2. Обеспечивает контроль за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции	<p>Знает методы обеспечения контроля за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции</p> <p>Умеет контролировать проведение работ по повышению качества биотехнологической продукции</p> <p>Владеет приемами обеспечения контроля за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции</p>
--	--	--	--

6. ТРУДОЕМКОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Ознакомление студентов с целями и задачами учебной практики, инструктаж по технике безопасности, постановка индивидуальных заданий Вводный инструктаж, ознакомительные лекции	10 час.	Дневник практики
2.	Основной этап	Работа в научно-исследовательских и контрольноаналитических лабораториях	80	Собеседование. Дневник студента
		Практическая работа на производственном участке	86	Собеседование. Дневник студента
		Обработка информации, подготовка отчета	20	Проверка
				промежуточный отчет
3.	Заключительный этап	Формализация и обобщение изученного и освоенного в ходе практики, подготовка письменного отчета, разработка презентации	20 час.	Защита отчета
ИТОГО			216 час.	

Трудоемкость учебной практики составляет 216 час. (6 з.е.).

7. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

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

Формы самостоятельной работы студентов на учебной практике:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;

- самостоятельное ознакомление с материалами для проведения практики, представленными на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;

- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных руководителем

практики;

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

- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;

- работа над проектом;

- подготовка и защита отчета по практике;

- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления. *Требования к отчету:*

Отчет составляется на основе материалов, собранных при прохождении практики.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист (Приложение А);

- индивидуальное задание по практике (Приложение Б);

- дневник прохождения учебной практики (Приложение В);

- характеристика от предприятия/руководителя (Приложение Г);

- справка-подтверждение о прохождении практики (при необходимости) (Приложение Д);

- оглавление;

- термины, определения, сокращения (при необходимости);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников; □ приложения (при необходимости).

Текст отчета оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе» (пункт б).

Отчет по практике готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Отчет предоставляется на листах формата А4, верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см.

Объем отчета (без учета титульного листа, отзыва руководителя практики, индивидуального задания, дневника, характеристики, справкиподтверждения и приложений) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста.

Требования к содержательной части отчета:

□ введение. Введение включает обязательные элементы: цель, задачи, актуальность проводимой работы на практике.

Цель и задачи во введении указываются студентом в соответствие с выданным руководителем индивидуальным заданием на практику (Приложение Б). Объем введения должен быть не более 5 страниц, минимальный объем – 2 страницы.

□ основная часть. В основной части студентом отражается работа, проведенная во время учебной практики. Представлен обзор литературы, изложен ход работы с источниками, с технологиями. Определен вид работ: самостоятельная, аудиторная, групповая, индивидуальная. Если студентом за время прохождения практики достигнуты успехи: написана статья, доклад на конференцию, участие в научных семинарах. В этом случае необходимо отразить в основной части отчета данную информацию с полными выходными данными мероприятия, а также представить подтверждающие документы (диплом участника, сертификат и т.д.).

□ заключение. В заключение необходимо отразить выполнение поставленных цели и задач, получение нового знания (-й) и/или навыка(-ов),

представить индивидуальную рефлексию по прохождению учебной практики. Объем заключения должен быть не менее 3 страниц.

В качестве приложений в отчет по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчетов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом. Студент предоставляет отчет о проделанной работе в соответствии с требованиями, указанными выше (п. 7), в последний день учебной практики.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (включая основную и дополнительную литературу)

Основная литература

1. Кузнецова И.М. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем. / И. М. Кузнецова, Х. Э. Харлампиди, В. Г. Иванов - Санкт-Петербург: Лань.- 2014.-384 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:725326&theme=FEFU>
2. Чикаловец И.В. Производственная химико-технологическая практика: Учебное пособие / И.В. Чикаловец, В.В. Сова, М.И. Кусайкин, и др. - Владивосток : Изд-во Дальневост. ун-та, 2011. – 32 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416985&theme=FEFU>
3. Самойлов Н.А. Примеры и задачи по курсу "Математическое моделирование химико-технологических процессов" : учебное пособие / Н. А. Самойлов. - Санкт-Петербург: Лань.- 2013.-168 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:727522&theme=FEFU>
4. Лебедев Н.Н. / Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза // М.: Альянс.- 2013 -589с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:692724&theme=FEFU>
5. Расчеты химико-технологических процессов /Под ред. И. П. Мухленова. – М.: Химия, 2015. – 248с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:243654&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Соколов Р. С. Химическая технология/ Р. С. Соколов. Уч. пособие для

ВУЗов. В 2х т. – М.: Владос-пресс. – 2003.– 367 с.; 448 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:6141&theme=FEFU>

2. Бесков, В. С. Общая химическая технология: учеб. для студ. вузов, обучающихся по химико-технол. направлениям подготовки бакалавров и дипломированных спец. / В. С. Бесков. – Москва: Академкнига, 2005.– 452 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:245508&theme=FEFU>

3. Касаткин А.Г./ Основные процессы и аппараты химической технологии// М: Альянс. – 2005. –751 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:234799&theme=FEFU>

4. Кутепов А.М. Общая химическая технология/ А.М. Кутепов, Т.И.

Бондарева, М.Г. Берентгартен. –М.: Высшая школа. –1990. – 520 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:743082&theme=FEFU>

5. Абалонин Б. Е и др. Основы –химических производств/ Б. Е. Абалонин, И. М. Кузнецова, Х. Е. Харлампици; под ред. Б. Е. Абалонина. –М.:Химия. – 2001. – 472с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:17054&theme=FEFU>

6. Кондауров Б.П. Общая химическая технология/Б.П. Кондауров, В.И.

Александров, А.В. Артемов–М: Издательский центр «Академия».–2005.–336 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:245175&theme=FEFU>

7. Ксензенко В.И. Общая химическая технология и основы промышленной экологии : Учеб. для студ. вузов по химико-технолог. спец. / В.И.Ксензенко, И.М.Кувшинников, В.С.Скоробогатов и др., М. : Химия.2003.-328 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:321772&theme=FEFU>

Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. <http://e.lanbook.com/>
2. <http://www.studentlibrary.ru/>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.nelbook.ru>

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов
<https://urait.ru/>

2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

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

3. Информационно-правовой портал «Гарант.Ру»

<https://www.garant.ru/>

4. Официальный сайт Правительства Приморского края

<https://primorsky.ru/> 5. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» <http://ecsocman.hse.ru/>

6. Программное обеспечение серии «1С» <https://1c.ru/>

7. Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru>

8. Федеральная служба государственной статистики

<https://rosstat.gov.ru/>

9. Официальный сайт российской консалтинговой компании «Эксперт Системс», специализирующаяся на комплексных решениях для развития бизнеса, разработчик программы Project Expert <https://www.expertsystems.com/>

10. Онлайн сервис для проведения экспресс-анализа финансового состояния предприятия FinAnalysis Service <https://www.expertsystems.com/financial/finAnalysis/>

11. Официальный сайт Федеральной налоговой службы РФ

<https://www.nalog.gov.ru>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для прохождения производственной практики в университете студентам предоставляется место, оборудованное компьютером, доступом в интернет.

Если практика проводится в иной организации, студенту также выделяется место, с учетом требования правил безопасности.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению:

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

Для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и/или специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Специализированные кабинеты (адрес, номер, тип кабинет)	Наименование оборудования	Программное обеспечение, количество посадочных мест
---	---------------------------	---

G 231 компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 32 чел.
G 424(520) поточная лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 90 чел.
G 618 компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 16 чел.



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. Организационно-
управленческая практика**

**Для направления подготовки 19.04.01
Биотехнология Программа магистратуры**

**Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и
продуктов на их основе**

Владивосток
2022

Введение

Рабочая программа «Производственная практика. Организационноуправленческая практика» разработана в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ (утвержденным приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870), приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» и включают в себя:

- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы; □ указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

□ описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

Места прохождения практической подготовки согласовываются руководителем образовательной программы от Университета с профильной организацией.

Место проведения практической подготовки указывается в приказе о направлении обучающегося на практику и в расписании учебных занятий.

Согласно ФГОС по направлению 19.04.01 «Биотехнология» основной образовательной программы магистратуры «Производственная практика. Организационно-управленческая практика» является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской работы, способ проведения учебной практики – *стационарный/выездной*.

Рабочая программа учебной практики разрабатывается на основании базового учебного плана и рабочих программ дисциплин, базовых для данного вида практики, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Организация учебных практик на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами будущей профессией в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника в соответствии с указанными в учебном плане компетенциями по учебной практике.

«Производственная практика. Организационно-управленческая практика» предусматривает как индивидуальную работу студента с руководителем практики от департамента/кафедры, так и аудиторную работу совместно с другими студентами (проектная деятельность, групповой семинар, занятия-дискуссии и т.д.).

Практика позволяет студентам применить полученные знания, а также получить новые навыки для успешного прохождения будущих дисциплин, практик и защиты выпускной квалификационной работы.

«Производственная практика. Организационно-управленческая практика» – это работа научного характера, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментами в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, научных обобщений и обоснований.

10. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности является обучение магистрантов навыкам организации управления; сбора, анализа и использования информации для принятия управленческих решений.

11. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ; поиск оптимальных решений при создании новой продукции с учетом требований науки.

организация в подразделении работ по разработке и совершенствованию биотехнологических процессов создания БАВ; подготовка заявок на изобретения и оформление документов.

12. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

«Производственная практика. Организационно-управленческая практика» является обязательной при освоении ОПОП по направлению 19.04.01 «Биотехнология». Программа «Производственная практика. Организационно-управленческая практика» согласована с рабочими программами нижеуказанных дисциплин, участвующих в формировании других частей компетенций, приобретение которых является целью данной составляющей раздела «Производственная практика. Организационноуправленческая практика»:

- Английский язык для специальных целей
- Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии
- Методики исследований в биотехнологии
- Биотехнология
- Современные тенденции развития биотехнологии

- Биоинформатика

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ОПОП:

должен знать методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

должен знать информационные технологии поиска информации и способы их реализации;

должен уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию; должен владеть нормами современного русского литературного языка, навыками логически правильного и аргументированного формулирования мысли.

Прохождение данной практики необходимо в качестве предшествующей формы учебной работы для освоения учебных дисциплин:

- ОМІХ - технологи
- Основы молекулярной иммунологии
- Избранные главы биоинженерии
- Основы молекулярной иммунологии

13. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Производственная практика. Организационно-управленческая практика» магистрантов по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» может проводиться в структурных подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом и обеспечивающих возможность достижения запланированных результатов обучения, а также в институтах ДВО РАН.

«Производственная практика. Организационно-управленческая практика» выполняется в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным рабочим учебным планом. «Производственная практика. Организационно-управленческая практика» магистрантов по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» проводится на 2 курсе в 3 семестре в течение 2 недель. Организационно-управленческая практика направлена на получение профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности, в том числе овладение навыками управления; сбора, анализа и использования информации для принятия управленческих решений. Способ проведения учебной практики – стационарный.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов 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 у обучающегося должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК 2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p>	<p>Знает основные принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;</p> <p>Умеет формулировать цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p> <p>Владеет способностью разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p>
---	--	---	---

		<p>УК 2.2 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>	<p>Знает, как осуществлять мониторинг хода реализации проекта и корректировать отклонения;</p> <p>Умеет вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта;</p> <p>Владеет способностью следить за ходом реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта;</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК 3.1 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;</p>	<p>Знает правила организации дискуссии по заданной теме;</p> <p>Умеет организовывать обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов для достижения поставленной цели;</p> <p>Владеет приемами организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;</p>
		<p>УК 3.2 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>	<p>Знает правила планирования командной работы;</p> <p>Умеет распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;</p>
			<p>Владеет методами планирования командной работ, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды;</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Организационноуправленческий	<p>ПК-4 Способен организовывать работу выполнения мероприятий по решению задач НИР и</p>	<p>ПК-4.1 Организует работу по выполнению мероприятий по решению задач НИР и НИОКР</p>	<p>Знает методы организации работы рамках выполнения задач НИР НИОКР</p>
-------------------------------------	---	---	---

	<p>НИОКР по тематическому плану и осуществлять руководство персоналом специализированного подразделения</p>		<p>Умеет организовать работу по выполнению мероприятий по решению задач НИР НИОКР</p> <p>Владеет способностью организовать работу по выполнению мероприятий по решению задач НИР НИОКР</p>
<p>Организационноуправленческий</p>	<p>ПК-5. Способен контролировать выполнение договорных обязательств по проведению научноисследовательских работ, предусмотренных планом организации</p>	<p>ПК-4.2 Руководит работой персонала специализированного (структурного) подразделения</p>	<p>Знает приемы приема руководства работ персонала специализированного (структурного) подразделения</p> <p>Умеет руководить работой персонала специализированного (структурного) подразделения</p> <p>Владеет способностью руководить работой персонала специализированного (структурного) подразделения</p>
		<p>ПК-5.1. Организует выполнение научноисследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)</p> <p>ПК-5.2. Контролирует выполнение договорных обязательств и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных</p>	<p>Знает, как организовать выполнение научно-исследовательских работ</p> <p>Умеет организовать Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)</p> <p>Владеет методами организации научноисследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)</p> <p>Знает приемы контроля за выполнением договорных обязательств и проведение научно-исследовательских опытно-конструкторских работ</p>

		планом заданий	<p>Умеет контролировать выполнение договорных обязательств проведение научно-исследовательских опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий</p> <p>Владеет способностью контролировать выполнение договорных обязательств и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий</p>
--	--	----------------	--

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

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1.	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> - Получение документов на практику (направление, дневник, задание); - Прибытие на место практики и прохождение вводного инструктажа; - Организация рабочего места и знакомство с коллективом 	8	Написание литературного обзора
2.	Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение организационной структуры базы практики; - изучение нормативной и технической документации; - Выполнение отдельных производственных заданий; - Изучение практической деятельности. 	70 час.	Собеседование, Дневник практики
3.	Заключительный этап	<ul style="list-style-type: none"> Обработка и систематизация полученного материала; - Оформление отчета о прохождении организационно-управленческой практики; - Защита отчета по организационно-управленческой практики. Подготовка письменного отчета, разработка презентации 	30 час.	Защита отчета
ИТОГО			108 час.	

Трудоемкость учебной практики составляет 108 час. (3 з.е.).

7. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

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

Формы самостоятельной работы студентов на учебной практике:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;

- самостоятельное ознакомление с материалами для проведения практики, представленными на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;

- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных руководителем

практики;

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

- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;

- работа над проектом;

- подготовка и защита отчета по практике;

- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления. *Требования к отчету:*

Отчет составляется на основе материалов, собранных при прохождении практики.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист (Приложение А);

- индивидуальное задание по практике (Приложение Б);

- дневник прохождения учебной практики (Приложение В);

- характеристика от предприятия/руководителя (Приложение Г);

- справка-подтверждение о прохождении практики (при необходимости) (Приложение Д);

- оглавление;

- термины, определения, сокращения (при необходимости);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников; □ приложения (при необходимости).

Текст отчета оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе» (пункт 6).

Отчет по практике готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Отчет предоставляется на листах формата А4, верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см.

Объем отчета (без учета титульного листа, отзыва руководителя практики, индивидуального задания, дневника, характеристики, справкиподтверждения и приложений) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста.

Требования к содержательной части отчета:

□ введение. Введение включает обязательные элементы: цель, задачи, актуальность проводимой работы на практике.

Цель и задачи во введении указываются студентом в соответствие с выданным руководителем индивидуальным заданием на практику (Приложение Б). Объем введения должен быть не более 5 страниц, минимальный объем – 2 страницы.

□ основная часть. В основной части студентом отражается работа, проведенная во время учебной практики. Представлен обзор литературы, изложен ход работы с источниками, с технологиями. Определен вид работ: самостоятельная, аудиторная, групповая, индивидуальная. Если студентом за время прохождения практики достигнуты успехи: написана статья, доклад на конференцию, участие в научных семинарах. В этом случае необходимо отразить в основной части отчета данную информацию с полными выходными данными мероприятия, а также представить подтверждающие документы (диплом участника, сертификат и т.д.).

□ заключение. В заключение необходимо отразить выполнение поставленных цели и задач, получение нового знания (-й) и/или навыка(-ов),

представить индивидуальную рефлексию по прохождению учебной практики. Объем заключения должен быть не менее 3 страниц.

В качестве приложений в отчет по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчетов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом. Студент предоставляет отчет о проделанной работе в соответствии с требованиями, указанными выше (п. 7), в последний день учебной практики.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (включая основную и дополнительную литературу)

Основная литература

1. Планирование и организация производства : учебное пособие / А.М. Акчурина. — Москва : Русайнс, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-4365-2524-2. . Режим доступа:
<https://www.book.ru/book/929633>
2. Кондратьева Е.И. Технология и организация производства продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кондратьева Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 168 с. . Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/62312.html>
3. Сысоев Л.В. Организация производства на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Сысоев Л.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2011.— 119 с. <http://www.iprbookshop.ru/46295.html>
4. Введение в направление. Биотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.С. Дышлюк [и др.]. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 157 с. Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/60191>

Дополнительная литература

1. Биотехнология : учебник для вузов / С.М. Клунова, Т.А. Егорова, Е.А. Живухина, Москва : Академия, 2010. – 256 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>

2. 6. Менх, Л.В. Экономика и организация предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Менх, Е.Е. Румянцева, И.К. Куприна. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 156 с. Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/99561>

3. Экономика и организация предприятия: практикум [Электронный ресурс] / Л.В. Менх [и др.]. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 116 с. <https://e.lanbook.com/book/99573>

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов
<https://urait.ru/>
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
<http://www.consultant.ru/>
3. Информационно-правовой портал «Гарант.Ру»
<https://www.garant.ru/>
4. Официальный сайт Правительства Приморского края
<https://primorsky.ru/>
5. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» <http://ecsocman.hse.ru/>
6. Программное обеспечение серии «1С» <https://1c.ru/>
7. Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru>
8. Федеральная служба государственной статистики
<https://rosstat.gov.ru/>
9. Официальный сайт российской консалтинговой компании «Эксперт Системс», специализирующаяся на комплексных решениях для развития бизнеса, разработчик программы Project Expert
<https://www.expertsystems.com/>

10. Онлайн сервис для проведения экспресс-анализа финансового состояния предприятия FinAnalysis Service <https://www.expertsystems.com/financial/finAnalysis/>

11. Официальный сайт Федеральной налоговой службы РФ <https://www.nalog.gov.ru>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для прохождения учебной практики в университете студентам предоставляется место, оборудованное компьютером, доступом в интернет. Если практика проводится в иной организации, студенту также выделяется место, с учетом требования правил безопасности.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению:
оборудованное рабочее место с компьютером и доступом в Интернет; доступ к поисковым системам.

Для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и/или специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Специализированные кабинеты (адрес, номер, тип кабинет)	Наименование оборудования	Программное обеспечение, количество посадочных мест
G 231 компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 32 чел.
G 424(520) поточная лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 90 чел.
G 618 компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп.G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 16 чел.



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
Преддипломная практика Для направления
подготовки 19.04.01 Биотехнология Программа
магистратуры Биотехнология в разработке и
производстве природных биопрепаратов и
продуктов на их основе**

Владивосток
2022

Введение

Рабочая программа «Производственная практика. Преддипломная практика» разработана в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ (утвержденным приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870), приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» и включают в себя:

- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы; □ указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

Места прохождения практической подготовки согласовываются руководителем образовательной программы от Университета с профильной организацией.

Место проведения практической подготовки указывается в приказе о направлении обучающегося на практику и в расписании учебных занятий.

Согласно ФГОС по направлению 19.04.01 «Биотехнология» основной образовательной программы магистратуры «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской работы, способ проведения учебной практики – *стационарный*.

Рабочая программа учебной практики разрабатывается на основании базового учебного плана и рабочих программ дисциплин, базовых для данного вида практики, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Организация учебной практик на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами будущей профессией в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника в соответствие с указанными в учебном плане компетенциями по учебной практике.

«Производственная практика. Преддипломная практика» предусматривает как индивидуальную работу студента с руководителем практики от департамента/кафедры, так и аудиторную работу совместно с другими студентами (проектная деятельность, групповой семинар, занятия дискуссии и т.д.).

Преддипломная практика позволяет студентам применить полученные знания, а также получить новые навыки для успешного прохождения будущих дисциплин, практик и защиты выпускной квалификационной работы.

Производственная практика. Преддипломная практика – это работа научного характера, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментами в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, научных обобщений и обоснований.

14. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями преддипломной практики являются:

Освоение теоретических разделов и приобретение экспериментальных навыков по теме будущей выпускной квалификационной работы. Получение экспериментального задела для ВКР.

15. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами преддипломной практики являются:

- проведение литературного поиска по теме квалификационной работы;
- выбор и апробирование методик исследования;
- проведение исследования; - анализ результатов исследования;
- оформление отчетов.

3. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

«Производственная практика. Преддипломная практика» является обязательной при освоении ОПОП по направлению 19.04.01

«Биотехнология». Программа «Производственная практики. Преддипломная практика» согласована с рабочими программами нижеуказанных дисциплин, участвующих в формировании других частей компетенций, приобретение которых является целью данной составляющей раздела «Производственная практика. Преддипломная практика»:

- Английский язык для специальных целей
- Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии
- Методики исследований в биотехнологии
- Биотехнология
- Современные тенденции развития биотехнологии
- Биоинформатика

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ОПОП:

должен знать методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

должен знать информационные технологии поиска информации и способы их реализации;

должен уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию; должен владеть нормами современного русского литературного языка, навыками логически правильного и аргументированного формулирования мысли.

Прохождение данной практики необходимо в качестве предшествующей формы учебной работы для освоения учебных дисциплин:

- ОМІХ - технологи
- Основы молекулярной иммунологии
- Избранные главы биоинженерии
- Основы молекулярной иммунологии

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Производственная практика. Преддипломная практика» магистрантов по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» может проводиться в структурных подразделениях университета, обладающих необходимым

кадровым и научно-техническим потенциалом и обеспечивающих возможность достижения запланированных результатов обучения, а также в институтах ДВО РАН.

«Производственная практика. Преддипломная практика» выполняется в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным рабочим учебным планом. Производственная практика магистрантов по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» проводится на 2 курсе в 4 семестре в течение 5 недель. Преддипломная практика направлена на получение профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научноисследовательской работы, способ проведения преддипломной практики – стационарный.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов 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 производственной практики у обучающегося должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Профессиональные знания	ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ОПК-1.1 Использует фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	<p>Знает правила использования фундаментальных и прикладных знаний в области биотехнологии;</p> <p>Умеет использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области;</p> <p>Владеет методами использования фундаментальных и прикладных знаний в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		<p>ОПК-1.2 Использует современные расчетнотеоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач</p>	<p>Знает, как использовать современные расчетнотеоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач; Умеет использовать современные расчетно-теоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач; Владеет способностью использовать современные расчетно-теоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач;</p>
		<p>ОПК-2.2 Использует компьютерные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях, используя программные продукты сети «Интернет»;</p>	<p>Знает методы использования компьютерные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях; Умеет использовать компьютерные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях; Владеет компьютерными технологиями для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях, используя программные продукты сети «Интернет»;</p>
	<p>ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Проводит теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез с помощью разработанных программ</p>	<p>Знает методы проведения теоретического анализа и экспериментальной проверки теоретических гипотез; Умеет анализировать и проводить экспериментальную проверку теоретических гипотез с помощью разработанных программ; Владеет способностью проведения теоретического анализа и экспериментальной проверки теоретических гипотез с помощью разработанных программ;</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		ОПК-3.2 Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации биотехнологического профиля, при разработке алгоритмов биотехнологических процессов	<p>Знает современные ИТ-технологии, используемые при сборе, анализе и представлении информации;</p> <p>Умеет использовать современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации биотехнологического профиля;</p> <p>Владет современными ИТ-технологиями при сборе, анализе и представлении информации биотехнологического профиля, при разработке алгоритмов биотехнологических процессов;</p>
Исследования и разработки	ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук;	<p>Знает современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных;</p> <p>Умеет использовать современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии;</p> <p>Владет методами использования современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных баз данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук;</p>
		ОПК-4.2 Использует современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии;	<p>Знает современные методы и технологии решения профессиональных задач в области биотехнологии;</p> <p>Умеет использовать современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии;</p> <p>Владет способностью использовать современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии;</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
	<p>ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетнотеоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные</p>	<p>ОПК-5.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их</p>	<p>Знает методы проведения критического анализа результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ; Умеет проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетнотеоретических работ; Владет способностью проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретировать их;</p>
		<p>ОПК-5.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук;</p>	<p>Знает, как формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных; Умеет формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных и собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ; Владет навыками формулирования заключения и выводов по результатам анализа литературных данных, и собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук;</p>

		<p>ОПК-7.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке</p>	<p>Знает правила представления результатов работы в устной форме; Умеет представлять результаты работы в в устной форме на русском и английском языке; Владет навыками представления результатов работы в устной форме (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке;</p>
--	--	--	--

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Разработка документации	ОПК-8. Способен разрабатывать научнотехническую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК-8.1 Способен работать с патентной документацией, самостоятельно классифицировать любой предмет поиска (согласно заданной тематике), производить выбор близких по технической сущности оригинальных решений	<p>Знает правила работы с патентной документацией;</p> <p>Умеет работать с патентной документацией, самостоятельно классифицировать любой предмет поиска (согласно заданной тематике);</p> <p>Владеет способностью работать с патентной документацией, самостоятельно классифицировать любой предмет поиска (согласно заданной тематике), производить выбор близких по технической сущности оригинальных решений;</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
Научноисследовательский	ПК-1 Способен выполнять эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок, планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач	ПК-1.1 Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	Знает методы выполнения экспериментов;
			Умеет оформлять результат исследований и разработок;
			Владеет способностью выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок
		ПК-1.2 Готовит элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	<p>Знает правила оформления документов;</p> <p>Умеет составлять программы проведения отдельных этапов работ;</p>

			Владет навыками планирования программ проведения отдельных этапов работ, оформления документации.
Научно-исследовательский	ПК- 2 Способен выполнять работу по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-2.1 Проведение работ по обработке и анализу научнотехнической информации и результатов исследований	Знает методы анализа научно
			Умеет анализировать научно
		ПК-2.2 Систематизирует	Владет способностью к проведению работ по обработке и анализу научно
			Знает методы систематизации

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
		информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными	информации, полученной в ходе НИР и НИОКР
			Умеет систематизировать и анализировать информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР,
			Владет способностью систематизировать информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализировать ее и сопоставлять с литературными данными
Организационноуправленческий	ПК-4 Способен организовывать работу выполнения мероприятий по решению задач НИР и НИОКР по тематическому плану и осуществлять руководство персоналом специализированного подразделения	ПК-4.1 Организует работу по выполнению мероприятий по решению задач НИР и НИОКР	Знает методы организации работы в рамках выполнения задач НИР и НИОКР
			Умеет организовать работу по выполнению мероприятий по решению задач НИР и НИОКР
			Владет способностью организовать работу по выполнению мероприятий по решению задач НИР и НИОКР

Производственнотехнологический	ПК-6. Способен разрабатывать новые и модернизировать существующие биотехнологические процессы	ПК-6.1 Разрабатывает предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуску биотехнологической продукции	Знает методы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуску биотехнологической продукции
		ПК-6.2 Готовит предложения по	Умеет разрабатывать предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуску биотехнологической продукции Владет способностью разрабатывать предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуску биотехнологической продукции
Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
		модернизации биотехнологического производства БАВ	модернизации биотехнологического производства БАВ
			Умеет готовить предложения по модернизации биотехнологического производства БАВ
			Владет способностью подготовить предложения по модернизации биотехнологического производства БАВ

6. ТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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

1.	Выполнение научноисследовательской работы	Проведение литературного поиска	40 час	Написание литературного обзора Собеседование, Дневник практики
		Выбор и апробирование методик исследования	40 час.	
		Проведение экспериментального исследования	114 час	
		Обработка и анализ полученной информации	100 час.	
2.	Заключительный этап	Подготовка письменного отчета, разработка презентации	30 час.	Защита отчета
ИТОГО			324 час.	

Трудоемкость учебной практики составляет 324 час. (9 з.е.).

7. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

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

Формы самостоятельной работы студентов на учебной практике:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с материалами для проведения практики, представленными на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных руководителем практики;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- работа над проектом;
- подготовка и защита отчета по практике;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления. *Требования к отчету:*

Отчет составляется на основе материалов, собранных при прохождении практики.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист (Приложение А);
- индивидуальное задание по практике (Приложение Б);
- дневник прохождения учебной практики (Приложение В);
- характеристика от предприятия/руководителя (Приложение Г);
- справка-подтверждение о прохождении практики (при необходимости) (Приложение Д);
- оглавление;
- термины, определения, сокращения (при необходимости);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников; □ приложения (при необходимости).

Текст отчета оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе» (пункт 6).

Отчет по практике готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Отчет предоставляется на листах формата А4, верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см.

Объем отчета (без учета титульного листа, отзыва руководителя практики, индивидуального задания, дневника, характеристики, справки-подтверждения и приложений) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста.

Требования к содержательной части отчета:

□ введение. Введение включает обязательные элементы: цель, задачи, актуальность проводимой работы на практике.

Цель и задачи во введении указываются студентом в соответствии с выданным руководителем индивидуальным заданием на практику (Приложение Б). Объем введения должен быть не более 5 страниц, минимальный объем – 2 страницы.

□ основная часть. В основной части студентом отражается работа, проведенная во время учебной практики. Представлен обзор литературы, изложен ход работы с источниками, с технологиями. Определен вид работ: самостоятельная, аудиторная, групповая, индивидуальная. Если студентом за

время прохождения практики достигнуты успехи: написана статья, доклад на конференцию, участие в научных семинарах. В этом случае необходимо отразить в основной части отчета данную информацию с полными выходными данными мероприятия, а также представить подтверждающие документы (диплом участника, сертификат и т.д.).

□ заключение. В заключение необходимо отразить выполнение поставленных цели и задач, получение нового знания (-й) и/или навыка(-ов), представить индивидуальную рефлексию по прохождению учебной практики. Объем заключения должен быть не менее 3 страниц.

В качестве приложений в отчет по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчетов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом. Студент предоставляет отчет о проделанной работе в соответствии с требованиями, указанными выше (п. 7), в последний день учебной практики.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (включая основную и дополнительную литературу)

Основная литература

5. . Гаибова Т.В. Преддипломная практика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаибова Т.В., Тугов В.В., Шумилина Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 131 с. <http://www.iprbookshop.ru/69932.html>
6. Подготовка выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) : методические указания / [сост. : А. А. Лapidус, М. Н. Ершов, П. П. Олейник и др.]. Москва : АСВ, 2016. – 36 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:842462&theme=FEFU>
7. Учебная и производственная практики [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 52 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63521.html>
8. Белозерова, М.С. Учебная практика [Электронный ресурс] : учебнометодическое пособие / М.С. Белозерова. — Электрон. дан. — СанктПетербург : НИУ ИТМО, 2016. — 34 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91457>

9. Введение в направление. Биотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.С. Дышлюк [и др.]. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 157 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60191>

Дополнительная литература

1. Биотехнология : учебник для вузов / С.М. Клунова, Т.А. Егорова, Е.А. Живухина, Москва : Академия, 2010. – 256 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>
2. Аспицкая, А.Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии, методическое пособие [Электронный ресурс] / А.Ф. Аспицкая, Л.В. Кирсберг – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 359 с – Режим доступа: БД Консультант студента. Локальная сеть ДВФУ
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326044.html>

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Периодические издания:

- Журнал «Биоорганическая химия»,
- Журнал «Биохимия»,
- Журнал «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины»,
- Журнал «Известия Академии наук. Серия химическая»,
- Журнал «Прикладная биохимия и микробиология»,
- Журнал «Биология моря».

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>
5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для прохождения производственной практики в университете студентам предоставляется место, оборудованное компьютером, доступом в интернет.

Если практика проводится в иной организации, студенту также выделяется место, с учетом требования правил безопасности.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению:

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

Для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и/или специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Специализированные кабинеты (адрес, номер, тип кабинет)	Наименование оборудования	Программное обеспечение, количество посадочных мест
G 231 компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп. G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 32 чел.
G 424(520) поточная лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп. G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 90 чел.
G 618 компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (о. Русский, п. Аякс, 10, корп. G)	Мультимедийное оборудование, компьютер	Доступ в интернет, программы 1С, Альт-Инвест, Декларация 2021. Мест: 16 чел.