




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНСТИТУТ НАУК О ЖИЗНИ И БИОМЕДИЦИНЫ (ШКОЛА)

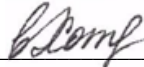
«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель программы аспирантуры
2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ (биологические науки)
(название образовательной программы)

 Ю.С. Хотимченко
«25» мая 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента
фармации и фармакологии
(название департамента/кафедры)

 Е.В. Хожаенко
«25» мая 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Научно-исследовательской практики

2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ (биологические науки)

курс 2 семестр 4
общая трудоемкость 216 час.
зачет с оценкой 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N 951 2.7.1 и паспортом научной специальности 2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ (биологические науки).

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента фармации и фармакологии протокол № 9 от «14» апреля 2022 г.

Директор Департамента фармации и фармакологии к.б.н. Е.В. Хожаенко
Составитель (ли): д.б.н., профессор Хотимченко Ю.С.

Оборотная сторона титульного листа

I. Рабочая программа актуализирована на заседании Департамента пищевых наук и технологий:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента пищевых наук и технологий

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа актуализирована на заседании Департамента пищевых наук и технологий:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента пищевых наук и технологий

(подпись)

(И.О. Фамилия)

1. Нормативная документация, регламентирующая процесс организации и прохождения практической подготовки

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N 951 и паспортом научной специальности 2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ.

2. Цель практической подготовки

Цель: сформировать у обучающегося навыки и выработать компетенции научно-исследовательской работы, позволяющие проводить научно-исследовательскую работу как индивидуально, так и в коллективе.

3. Задачи практической подготовки

Задачи практики:

- развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме НКР (диссертации);
- закрепление и углубление теоретических знаний, и приобретение практических навыков работы с современным оборудованием, производственными и информационными технологиями;
- развитие способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- развитие способности проектировать и осуществлять комплексные исследования, в т. ч. междисциплинарные;
- способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в профессиональной области, с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

4. Место практической подготовки в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская практика является обязательным компонентом учебного плана аспирантуры по направлению 2.7.1

Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ (технические науки) и непосредственно ориентирована на научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

Научно-исследовательская практика обучающегося включает научно-исследовательскую работу (работу в рамках научного семинара, подготовку курсовых работ, написание научных статей, участие в научных мероприятиях), подготовку и защиту кандидатской диссертации.

5. Способ, место и время ее проведения

Способ проведения – стационарная.

Место проведения практики: Институт наук о жизни и биомедицины (Школа).

Время проведения практики: 3 недели во 4 семестре.

6. Знания, умения и навыки, формируемые в результате прохождения практической подготовки

Результатом прохождения научно-исследовательской практики является формирование следующих знаний, умений и навыков:

Этапы формирования	
Знает	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований, методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов
Умеет	Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований, применять методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов
Владеет	Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований, методами разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов

7. Объём и содержание практической подготовки

№ п/п	Раздел практики	Часы
1	Подготовительный этап, в т.ч. ознакомление с задачами и требованиями практики, инструктаж по технике безопасности	20
2	Основной (исследовательский) этап: - изучение нормативно-правовых актов по теме НКР (диссертации); - изучение периодических и фундаментальных источников по теме НКР (диссертации); - изучение порядка работы с электронной системой e-library.	94

№ п/п	Раздел практики	Часы
3	Заключительный этап: - обработка и анализ полученной информации: составление аннотированного списка, регистрация и формирование отчета о работах, зарегистрированных в электронной системе e-library; - написание и оформление текста научной статьи; - формирование отчета.	72
	ИТОГО	216

8. Формы отчетности по практике

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Наименование и этапы формирования	Оценочные средства по текущей аттестации	
1	Ознакомление с задачами и требованиями практики	Проверка индивидуально о задания практиканта	Знает	Индивидуальный план
			Умеет	
			Владеет	
2	Изучение нормативно-правовых актов по теме НКР (диссертации)	Проверка дневника практиканта.	Знает	Индивидуальный план
			Умеет	
			Владеет	
3	Изучение периодических и фундаментальных источников по теме НКР (диссертации)	Проверка подготовленных материалов	Знает	Индивидуальный план
			Умеет	
			Владеет	
4	Написание и оформление текста научной статьи	Проверка дневника практиканта	Знает	Индивидуальный план
			Умеет	
			Владеет	
5	Формирование отчета	Защита отчета	Знает	Собеседование
			Умеет	
			Владеет	

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы при прохождении практической подготовки

Предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской практики обучающегося:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и основные тенденции развития научных исследований, и выбор темы исследования;

- подбор, освоение и проведение научно-исследовательской работы по избранному направлению;

- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;

- составление отчета о научно-исследовательской работе;

- защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечения практической подготовки

Основная литература

1. Научно-методическая деятельность: учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2020. — 123 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — [URL: https://www.iprbookshop.ru/95405.html](https://www.iprbookshop.ru/95405.html)

2. Демина Л.А. Логика, методология, аргументация в научном исследовании : учебник для аспирантов / Л. А. Демина, В. И. Пржиленский. — Москва : Проспект, 2018. — 159 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:865081&theme=FEFU>

3. Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие / Э. А. Соснин, Б. Н. Пойзнер. — Москва : Инфра-М, 2017. — 161 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:841841&theme=FEFU>

4. Демина Л.А. Логика, методология, аргументация в научном исследовании: учебник для аспирантов / Л. А. Демина, В. И. Пржиленский. — Москва: Проспект, 2018. — 159 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:865081&theme=FEFU>

5. Алаудинова, Е. В. Методологические основы исследований в биотехнологии: учебное пособие / Е. В. Алаудинова, П. В. Миронов. —

Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2018. — 98 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94888.html>

Дополнительная литература

1. Сидоренко, Г. А. Научно-исследовательская практика : учебное пособие / Г. А. Сидоренко, В. А. Федотов, П. В. Медведев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 99 с. — Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-71292&theme=FEFU>

2. Сучкова, Е. П. Разработка инновационной продукции пищевой биотехнологии / Е. П. Сучкова. — Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 38 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68075.html>

3. Миронов, П. В. Моделирование и масштабирование биотехнологических процессов : учебное пособие для студентов магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» всех форм обучения / П. В. Миронов, Е. В. Алаудинова, В. В. Тарнопольская. — Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2017. — 114 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94889.html>

4. Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 415 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/4160.html>

5. Промышленная ферментация: практикум / составители О. Н. Чечина. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 125 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90888.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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/>

4. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

11. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Office Professional Plus 2013 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);

2. 7Zip 16.04 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;

3. Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

12. Материально-техническое обеспечение практической подготовки

При проведении аудиторных занятий используются стандартно оборудованные лекционные аудитории и аудитории для проведения практических занятий. Аудитория должна быть оборудована компьютером либо ноутбуком с предустановленным стандартным программным обеспечением (Office или аналогичные, браузер последней версии) и широкополосным доступом в сеть Интернет. Используется либо свободно распространяемое программное обеспечение, либо поставляемое по лицензии образовательной организации.

Для отображения презентаций используется проектор, стационарный или переносной экран либо интерактивная доска. Требования к специализированному оборудованию и программному обеспечению отсутствуют.

Для самостоятельной работы с медиаматериалами каждому студенту требуется персональный компьютер или планшет, широкополосный доступ в сеть Интернет, браузер последней версии, устройство для воспроизведения звука (динамики, колонки, наушники и др.).

При проведении занятий с использованием ДОТ применяется электронная образовательная информационная среда учебного заведения и внешние ресурсы.

Доступ к контенту и сервисам на образовательной платформе «Юрайт» предоставляется в соответствии с условиями подписки учебного заведения. Пароль и логин к личному кабинету студент указывает при регистрации на образовательной платформе «Юрайт».

Наименование оборудованных помещений	Перечень основного оборудования
<p>Компьютерный класс г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М612. Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Учебная мебель на 22 рабочих места. Место преподавателя (стол, стул). Моноблок HP ProOne 400 G1 AiO 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 22 штуки; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)</p>
Самостоятельная работа	
<p>Компьютерный класс г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621 Площадь 44.5 м² Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Компьютерный класс. Учебная мебель на 17 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул), Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Оборудование читальных залов Научной библиотеки ДВФУ: Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ НАУК О ЖИЗНИ И БИМЕДИЦИНЫ (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по научно-исследовательской практике

2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ (биологические науки)

Паспорт фонда оценочных средств

Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений и навыков

Этапы формирования		критерии	показатели
знает (пороговый уровень)	- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	знания только особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	демонстрирует знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
умеет (продвинутый)	- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; - применение методов организации работы коллектива исполнителей научного или производственного проекта;	демонстрирует на основе знаний решение научных и научно-образовательных задач;
владеет (высокий)	- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению	- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач	- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач

	научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	в российских или международных исследовательских коллективах	в российских или международных исследовательских коллективах
--	---	--	--

**Методические рекомендации,
определяющие процедуры оценивания результатов прохождения
практики**

Научно-исследовательская практика в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы;
- участие в научных мероприятиях ДВФУ, Института наук о жизни и биомедицины (Школы) и Департамента пищевых наук и технологий;
- подготовка докладов и выступлений на научных конференциях, семинарах, симпозиумах и других научных мероприятиях на региональном, всероссийском и международном уровнях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в университете в рамках научно-исследовательских программ,
- подготовка и защита квалификационной работы.

Оценочные средства для текущего контроля

Для оценки результатов освоения научно-исследовательской практики используются средства, позволяющие определить уровень формирования компетенций УО-1, с точки зрения освоения аспирантом знаний, формирования умений и закрепления навыков.

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с выполнением индивидуального задания аспирантом	Представление отчета о выполнении индивидуального задания

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Для аттестации по итогам научно-исследовательской практики аспирант должен предоставить отчет о НИР с отметкой руководителя.

Аттестация по итогам НИР проводится в форме защиты отчета в виде представления презентации.

Форма отчетности «зачет с оценкой».

По результатам защиты выставляется зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно):

«Отлично» - необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции, предусмотренные программой учебной практики, сформированы полностью, задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

«Хорошо» - необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции, предусмотренные программой учебной практики, сформированы полностью, задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или недостаточно тщательно.

«Удовлетворительно» - необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции в основном сформированы, пробелы не носят существенного характера, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции, предусмотренные программой учебной практики, не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалами отчета не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения заданий.