



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

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом ДВФУ
протокол от 30.09.2022 г. №10-22

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа магистратуры

Направление подготовки 19.04.01 Биотехнология

Наименование образовательной программы

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*

Владивосток
2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Основной профессиональной образовательной программы
Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и
продуктов на их основе

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.04.00 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.08.2021 г. №737.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Института наукоемких технологий и передовых материалов «03» декабря 2022 г. (протокол № 1)

Рассмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ « ____ » _____ 20 ____ г. (протокол № ____).

Научный руководитель ОПОП  _____ Стоник В. А., д.х.н., академик РАН, профессор Департамента химии и материалов

Руководитель ОПОП  _____ Чикаловец И.В.

Члены рабочей группы по разработке ОПОП ВО  _____ И.В. Чикаловец, доцент
Департамента химии и материалов

 _____ Стоник В. А., д.х.н., академик РАН, профессор Департамента химии и материалов

Директор Школы



Л.А. Текутьева

Представители работодателей:



_____ Б.И. Кунденюк,
генеральный директор ООО «Владтехимпорт»
подпись



_____ Н.В. Ситун, канд. биол.
наук, директор департамента по пищевой
и биологической безопасности ООО
«Ратимир»

Содержание

Аннотация основной профессиональной образовательной программы

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса
 - 1.1 Календарный график учебного процесса
 - 1.2 Учебный план
 - 1.3 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (РПД)
 - 1.4 Рабочие программы дисциплин (РПД)
 - 1.5 Сборник рабочих программ практик
 - 1.6 Программа государственной итоговой аттестации
 2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП
 - 2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП
 - 2.2 Сведения о наличии электронной информационно-образовательной среды ДВФУ
 - 2.3 Сведения о материально-техническом и учебно-методическом обеспечении программы ОПОП
 - 2.4 Финансовые условия реализации образовательной программы
 - 2.6 Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
- Приложения;
- Приложение 1 – Календарный учебный график учебного процесса
- Приложение 2 – Учебный план
- Приложение 3 – Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей)

Приложение 4 – Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 5 – Сборник рабочих программ практик

Приложении 6 – Программа государственной итоговой аттестации

Аннотация основной профессиональной образовательной программы

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, магистерская программа «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, магистерская программа «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.08.2021 г. №737.

Направленность ОПОП ориентирована на:

- области профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука (в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности);

02 Здравоохранение (в сферах: биофармацевтики, в том числе разработки, исследований и производства лекарственных средств, вакцин нового поколения, антибиотиков и бактериофагов, ферментов медицинского назначения, средств для биотерапии, биомедицины, в том числе в части разработки диагностикумов *in vitro*, молекулярных диагностикумов, персонализированной медицины, в том числе клеточных биомедицинских технологий, биосовместимых материалов, биоинформатики, развития банков биологических образцов, инфраструктурного обеспечения исследований на животных);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сферах: научноисследовательских и конструкторских разработок; стандартизации, сертификации контроля качества продукции; хранения и транспортировки биологической продукции);

26 Химическое, химико-технологическое производство;

- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:
научно-исследовательский; организационно-управленческий;
производственно-технологический;
педагогический.

Направленность программы определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения ОПОП. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационнопедагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики основной профессиональной образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА, включающих оценочные средства и методические материалы, сведения о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

2. Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.08.2021 г. №737;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

□ приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 г. «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

□ приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

□ приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;

□ профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;

□ приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);

□ приказ Рособнадзора от 14.08.2020 № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 № 60867);

- нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Министерства образования и науки Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- Устав и локальные нормативные акты и документы ДВФУ.

3. Термины, определения, обозначения, сокращения

- ВО** – высшее образование;
- ВСП** – выпускающее структурное подразделение;
- ГИА** – государственная итоговая аттестация;
- НИР** – научно-исследовательская работа;
- ОВЗ** – ограниченные возможности здоровья;
- ОПК** – общепрофессиональные компетенции;
- ОПОП (ОП)** – основная профессиональная образовательная программа;
- ОТФ** – обобщенная трудовая функция;
- ПК** – профессиональные компетенции;
- ПООП** – примерная основная профессиональная программа;
- ПСК** – профессионально-специализированные компетенции;
- РПД** – рабочая программа дисциплины;
- СПК** – специальные профессиональные компетенции;
- УК** – универсальные компетенции;
- УПК** – универсальные профессиональные компетенции;
- ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

4. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

- Образовательной целью программы магистратуры «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе» по направлению подготовки по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология является подготовка магистров, способных осуществлять научно-исследовательскую, проектную, производственно-технологическую деятельность, связанную с изучением структуры и функциональной активности природных физиологически активных соединений из биологических объектов, добываемых в морях Дальнего Востока России и Мировом океане, разработкой способов получения биологически активных веществ и востребованных продуктов на их основе.

Программа имеет предметно-профессиональную направленность на:

-обеспечение системы качественной подготовки по данному направлению и реализацию ФГОС с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы;

- обеспечение системного взаимодействия профессорско-преподавательского состава с работодателями, бизнес-сообществом по развитию общекультурных, профессиональных, социально-личностных компетенций и оценке качества подготовки выпускников;

- формирование и развитие на этой основе у студентов профессиональных знаний, умений и навыков согласно требованиям ФГОС по данному направлению подготовки;

- совершенствование знаний иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;

- углубленное изучение теоретических и методологических основ биотехнологического производства биологически активных соединений из природных объектов.

Задачи основной профессиональной образовательной программы магистратуры состоят в подготовке кадров:

-владеющих способностью к поиску и разработке новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, созданию современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных биополимеров, клеточных технологий;

-умеющих решать проблемы, связанные с организационно-управленческой деятельностью;

-имеющих навыки подбора, обработки и анализа научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный;
- педагогический

5. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Нормативный срок освоения ОПОП по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе» составляет 2 года для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 120 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

6. Область профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности);

02 Здравоохранение (в сферах: биофармацевтики, в том числе разработки, исследований и производства лекарственных средств, вакцин нового поколения, антибиотиков и бактериофагов, ферментов медицинского назначения, средств для биотерапии, биомедицины, в том числе в части разработки диагностикумов *in vitro*, молекулярных диагностикумов, персонализированной медицины, в том числе клеточных биомедицинских технологий, биосовместимых материалов, биоинформатики, развития банков биологических образцов, инфраструктурного обеспечения исследований на животных);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сферах: научноисследовательских и конструкторских разработок; стандартизации, сертификации контроля качества продукции; хранения и транспортировки биологической продукции);

26 Химическое, химико-технологическое производство

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

7. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Педагогический	Организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	Базы данных, описывающих структуру и свойства биологических объектов (геномов, белков, нуклеиновых кислот, биоорганических соединений и их взаимодействий), объекты генетической инженерии)
02 Здравоохранение	Научно-исследовательский, производственнотехнологический	Разработка новых биотехнологических медикофармацевтических препаратов, исследование и производство лекарственных средств нового поколения	технологии в области биофармацевтики, клеточная биомедицинская технология; биосовместимые материалы; банки биологических образцов; инфраструктурное обеспечение исследований на животных

40 Сквозные виды профессиональной деятельности	Производственнотехнологический, организационноуправленческий	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований; организация работ по выполнению мероприятий по решению задач НИР и НИОКР	информационные системы и технологии в предметных областях науки и техники; научно-исследовательские и опытноконструкторские разработки
26 Химическое, химикотехнологическое производство	Производственнотехнологический, организационноуправленческий	Разработка предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуску	техническая документация для выполнения договорных обязательств
	проектный	биотехнологической продукции; обеспечение контроля за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции	предусмотренных планом заданий; проекты в сфере оптимизации биотехнологических процессов

Перечень профессиональных стандартов:

01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 года № 298н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 года, регистрационный № 52016).

- 40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научноисследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)

- 40.008 Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами». Утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г., № 86н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31696)

26.024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля

2020 г, №441н. (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 г., регистрационный № 59324)

02.10 Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г., № 432н (Зарегистрирован в Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2017 г., регистрационный № 47554)

01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 года № 298н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 года, регистрационный № 52016).

ОПОП реализуется самостоятельно, с частичным применением электронного обучения на государственном языке РФ.

8. Требования к результатам освоения ОПОП

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

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;
		УК 1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемы и выбирает стратегию по ее устранению	Знает , как определить пробелы в информации; Умеет определять пробелы в информации необходимой для решения проблемы; Владеет способностью определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемы и выбирать стратегию по ее устранению;

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
Разработка и реализация проектов		<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 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</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	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	УК 3.1 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с	Знает правила организации дискуссии по заданной теме; Умеет организовывать обсуждение результатов работы команды с
Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
	стратегию для достижения поставленной цели	привлечением оппонентов разработанным идеям;	привлечением оппонентов для достижения поставленной цели; Владеет приемами организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;
		УК 3.2 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Знает правила планирования командной работы; Умеет распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; Владеет методами планирования командной работ, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды;

<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК 4.1 способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера</p>	<p>Знает основные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера</p> <p>Умеет использовать изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера;</p> <p>Владет навыками использования изученных специальных терминов и грамматических конструкций в ситуациях академического и профессионального характера для общения на английском языке</p>
---------------------	---	---	---

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		<p>УК 4.2 способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знает основные принципы построения лексически правильного, грамотного, логичного и последовательного устного и письменного высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Умеет строить лексически правильно, грамотно, логично и последовательно устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Владеет навыками построения лексически правильного, грамотного, логичного и последовательного устного и письменного высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия на английском языке</p>

		<p>УК 4.3 способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знает основные специальные термины и грамматические конструкции, принципы построения лексически правильного, грамотного устного и письменного высказывания для формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Умеет формировать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического</p>
--	--	--	--

<p>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</p>	<p>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</p>	<p>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</p>	<p>Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам</p>
			<p>и профессионального взаимодействия</p> <p>Владет навыками для формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p>

Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК 5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;	Знает правила анализа важнейших идеологических и ценностных систем; Умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; Владеет приемами анализа важнейших идеологических и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; обоснования актуальности их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;
		УК 5.2 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач;	Знает способы обеспечения недискриминационной среды взаимодействия; Умеет создать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач; Владеет способностью обеспечить создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач;
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты	УК 6.1 Определяет приоритеты профессионального роста и способы	Знает, каким образом определить приоритеты профессионального роста и способы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
	<p>собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;</p>	<p>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;</p>
		<p>УК 6.2 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда;</p>	<p>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;</p>

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

сиональных компетенций			
-----------------------------------	--	--	--

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	Знает правила использования фундаментальных и прикладных знаний в области биотехнологии; 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
		ОПК-1.2 Использует современные расчетнотеоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач	Знает , как использовать современные расчетнотеоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач; Умеет использовать современные расчетнотеоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач; Владеет способностью использовать современные расчетно-теоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач;
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	ОПК-2.1 Использует основные методы математического моделирования материалов и технологических процессов;	Знает правила использования методов математического моделирования материалов и технологических процессов; Умеет использовать основные методы математического моделирования материалов и технологических процессов; Владеет способностью использовать основные методы математического моделирования материалов и технологических процессов;

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
	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>
	ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Проводит теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез с помощью разработанных программ	<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>

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>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>

		<p>ОПК-4.2 Использует современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии;</p>	<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>
--	--	---	--

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 расчетнотеоретических работ; Умеет проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетнотеоретических работ; Владеет способностью проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетнотеоретических 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 расчетнотеоретических работ; Владеет навыками формулирования заключения и выводов по результатам анализа литературных данных, и собственных экспериментальных и расчетнотеоретических 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,</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;</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</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>социальных и других ограничений</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>т.ч. междисциплинарного характера возникающих на современном этапе развития биотехнологии;</p> <p>Знает правила проведения маркетинговых исследований;</p> <p>Умеет проводить маркетинговые исследования и предлагать новые конкурентоспособные биотехнологические продукты к освоению производителем;</p> <p>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	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-7.1 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке;	<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>
		ОПК-7.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	<p>Знает правила представления результатов работы в устной форме;</p> <p>Умеет представлять результаты работы 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
	ОПК-8. Способен разрабатывать научно-техническую документацию на биотехнологическую	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>

Разработка документации и	продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	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, нормативнотехнологическую 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:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания	Код трудовой функции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
ПК-1 Способен выполнять эксперименты, оформлять результаты	ПС: 40.011 Специалист по научноисследовательским и	А/02.5	ПК-1.1 Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов	Знает методы выполнения экспериментов; Умеет оформлять результат

исследований и разработок, планировать работу и выбирать адекватные методы решения научноисследовательских задач	опытноконструкторским разработкам		исследований и разработок	исследований и разработок; Владеет способностью выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок
		A/03.5	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; Владеет навыками планирования программ проведения отдельных этапов работ, оформления документации.
ПК-2 Способен выполнять работу по обработке и анализу <u>научнотехнической информации и результатов исследований</u>	ПС: 40.011 Специалист по научноисследовательским и опытноконструкторским разработкам	V/02.6	ПК-2.1 Проведение работ по обработке и анализу научнотехнической информации и результатов исследований	Знает методы анализа научно Умеет анализировать научно Владеет способностью к проведению работ по обработке и анализу научно
		V/02.6	ПК-2.2 Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными	Знает методы систематизации информации, полученной в ходе НИР и НИОКР Умеет систематизировать и анализировать информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР,

				Владеет способностью систематизировать информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализировать ее и сопоставлять с литературными данными
ПК-3 Способен осуществлять разработку новых биотехнологических	ПС: 02.10 Специалист по промышленности фармации в	A/01.6	ПК-3.1 Способен осуществлять разработку новых биотехнологических	Знает методы осуществления разработки новых биотехнологических

ких медикофармацевтических препаратов и проводить их доклинические испытания.	области исследований лекарственных средств		медикофармацевтических препаратов	медико-фармацевтических препаратов Умеет систематизировать и анализировать информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР Знает методы осуществления разработки новых биотехнологических медико-фармацевтических препаратов
			Проводит новые исследования	Владеет методами проведения доклинических исследований новых биотехнологических медико-фармацевтических препаратов Умеет проводить доклинические исследования новых биотехнологических медико-фармацевтических препаратов
		A/02.6	ПК-3.2 доклинические исследования биотехнологических медикофармацевтических препаратов	

				Владеет способностью проводить доклинические исследования новых биотехнологических медико-фармацевтических препаратов
--	--	--	--	--

Тип задач профессиональной деятельности: **организационно-управленческий**

ПК-4 Способен организовывать работу выполнения мероприятий по решению задач НИР и НИОКР по тематическому плану и осуществлять руководство персоналом специализированного	ПС: 40.008 Специалист по организации и управлению научноисследовательскими и опытноконструкторскими работами	А/01.6	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
				Владеет способностью организовать работу по выполнению мероприятий по решению задач НИР и

подразделения				НИОКР
	ПС: 02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	D/03.7	ПК-4.2 Руководит работой персонала специализированного (структурного) подразделения	Знает приемы руководства работой персонала специализированного (структурного) подразделения Умеет руководить работой персонала специализированного (структурного) подразделения

				Владеет способностью руководить работой персонала специализированного (структурного) подразделения
ПК-5. Способен контролировать выполнение договорных обязательств по проведению научноисследовательских работ, предусмотренных планом организации	ПС: 40.008 Специалист по организации и управлению научноисследовательскими и опытноконструкторскими работами	С/01. 7	ПК-5.1. Организует выполнение научноисследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	Знает , как организовать выполнение научноисследовательских работ Умеет организовать Организует выполнение научноисследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения) Владеет методами организации научноисследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)
			ПК-5.2. Контролирует выполнение договорных обязательств и проведение научноисследовательских и опытноконструкторских работ, предусмотренных планом заданий	Знает приемы контроля за выполнением договорных обязательств и проведение научноисследовательских и опытноконструкторских работ Умеет контролировать выполнение договорных обязательств и проведение научноисследовательских
				и опытноконструкторских работ, предусмотренных планом заданий

				Владеет способность контролировать выполнение договорных обязательств и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
ПК-6. Способен разрабатывать новые и модернизировать существующие биотехнологические процессы	ПС: 26.024 Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ	С/01.7	ПК-6.1 предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	Знает методы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции
				Умеет разрабатывать предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции
		С/03.7	ПК-6.2 предложения по модернизации биотехнологического производства БАВ	Знает , как готовить предложения по модернизации биотехнологического производства БАВ
				Умеет готовить предложения по модернизации биотехнологического

				производства БАВ
				Владеет способностью подготовить предложения по модернизации биотехнологического производства БАВ
ПК-7. Способен обеспечить функционирование системы управления качеством биотехнологических продуктов	ПС: 26.024 Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ	В/02.7	ПК-7.1 Осуществляет руководство проведением испытаний биотехнологической продукции	Знает методы осуществления руководства проведением испытаний биотехнологической продукции
				Умеет руководить проведением испытаний биотехнологической продукции
				Владеет способностью руководить проведением испытаний биотехнологической продукции
		В/02.7	ПК-7.2. Обеспечивает контроль за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции	Знает методы обеспечения контроля за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции
				Умеет контролировать проведение работ по повышению качества биотехнологической продукции
				Владеет приемами обеспечения контроля за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				

ПК-8 Способен организовывать дополнительное образование детей и взрослых в области биотехнологии	01.003: Педагог дополнительного образования детей и взрослых	ТД.1	ПК-8.1 Анализирует внутренние и внешние (средовые) условия развития дополнительного образования организации, осуществляющей образовательную деятельность	Знает условия, необходимые для развития дополнительного образования;
				Умеет анализировать условия, необходимые для развития дополнительного образования;
				Владеет навыками анализа внутренних и внешних условий развития дополнительного образования в организации, осуществляющей образовательную деятельность;
		ТД.2	ПК-8.2 Разрабатывает предложения развитию дополнительного образования (направлению дополнительного образования) организации, осуществляющей образовательную деятельность	Знает правила организации дополнительного образования детей и взрослых в области биотехнологии
				Умеет организовывать дополнительное образование детей и взрослых в области биотехнологии;
				Владеет навыками организации дополнительного образования детей и взрослых в области биотехнологии;

9. Специфические особенности ОПОП

Выбор программы магистратуры определяется особенностями развития ДВ региона, наличием академического института (Тихоокеанского института биоорганической химии ДВО РАН) – признанного мирового лидера в изучении химической структуры и лекарственного потенциала морских природных соединений. Существует высокая потребность в выпускниках высшей квалификации в области «Наук о жизни», включенных Правительством РФ

в список приоритетных направлений нанотехнологического развития России до 2030 г.

Для работы в академических институтах, вузах, лабораториях силовых ведомств и медицинских учреждений, на биотехнологических производствах необходимы высококвалифицированные кадры, готовые использовать все разнообразие современных химических, биотехнологических и молекулярно-генетических подходов.

Организация учебного процесса осуществляется в соответствии с утвержденной образовательной программой, включающей документы и материалы, обновляемые ежегодно с учетом изменения законодательства, развития образовательных технологий, науки и потребностей работодателей.

Выбор дисциплин и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивает необходимые компетенции выпускника с учетом запросов работодателей как в области научных исследований, так и в области проектной и производственной деятельности с учетом запросов таких работодателей как академические институты ДВО РАН, научно-производственные и промышленные предприятия, опытное производство ТИБОХ ДВО РАН, малые инновационные предприятия, созданные и создаваемые ТИБОХ ДВО РАН, Дальневосточным Федеральным Университетом и другими научными и образовательными организациями.

Выпускники образовательной программы уровня магистратуры могут продолжить обучение в аспирантурах лучших российских и зарубежных университетов, работать в ведущих научно-исследовательских и R&D центрах ведущих корпораций не только Дальнего Востока России, но и на высокотехнологичных производствах.

Выбор дисциплин (модулей) и практик обязательной части программы обеспечивает формирование необходимых универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускника и требований современного рынка труда: осуществление анализа проблемных ситуаций и их решение; применение на практике информационно-коммуникационных технологий и методов моделирования для решения профессиональных задач владение навыками управления в профессиональной среде; осуществление анализа профессиональной информации.

Выбор дисциплин (модулей) и практик части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивает формирование необходимых профессиональных компетенций выпускника и требований современного рынка труда: использование фундаментальных и прикладных

знаний в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области, выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок, осуществлять руководство проведением испытаний биотехнологической продукции, разрабатывать новые и модернизировать существующие биотехнологические процессы.

Перспективы трудоустройства выпускников связаны с организациями Приморского края в различных отраслях экономики. Выпускники данной образовательной программы могут трудоустроиваться в академических институтах, на кафедрах химии вузов, в ведомственных и заводских лабораториях, таких как ТИБОХ ДВО РАН, ИХ ДВО РАН, ТОИ ДВО РАН, ДВГИ ДВО РАН, ШЕН ДВФУ, Дальрыбвтуз, ОАО «ДАЛЬХИМФАРМ», ООО «БИОФАРМ ДВ», АО ГМЗ «Артемовский», ООО «Кока-Кола ЭйчБиСи Евразия, ОАО «Владхлеб», ООО «Ратимир», ЗАО УМЖК «Приморская соя», ОАО «ПИВОИНДУСТРИЯ ПРИМОРЬЯ», ООО «Серебряный лотос»

10. Структура и содержание ОПОП

Структура и объем программы магистратуры:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	75 з.е.
	Обязательная часть	22 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	53 з.е.
Блок 2	Практика	39 з.е.
	Обязательная часть	39 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	0 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	6 з.е.
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6 з.е.
Объем программы		120 з.е.

Дисциплины (модули), практики обязательной части обеспечивают формирование у обучающихся необходимых общепрофессиональных компетенций, а также универсальных компетенций.

К дисциплинам (модулям), практикам обязательной части относятся:

Блок 1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

Б1.О.02.01 Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии

Б1.О.02.02 Методики исследований в биотехнологии

Б1.О.02.03 Биотехнология

Б1.О.02.04 Современные тенденции развития биотехнологии

Б1.О.02.05 Биоинформатика-

Блок 2. Практика Обязательная часть

Б2.О.01(У) Учебная практика. Педагогическая практика

Б2.О.02(П) Производственная практика. Научноисследовательская работа

Б2.О.03(П) Производственная практика. Технологическая практика

Б2.О.04(П) Производственная практика. Организационноуправленческая практика

Б2.О.05(П) Производственная практика. Преддипломная практика

Дисциплины (модули), практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают формирование у обучающихся профессиональных и универсальных компетенций.

К дисциплинам (модулям), практикам части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся:

Б1.В.01 Основные классы природных соединений

Б1.В.02 Педагогическое проектирование в химии и биотехнологии

Б1.В.03 Микробиология

Б1.В.04 Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения

Б1.В.05 Организация биотехнологического производства по стандартам GMP

Б1.В.06 Биохимия

Б1.В.07 Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ

Б1.В.08 ОМIX - технологии

Б1.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.01

Б1.В.ДВ.01.01 Введение в молекулярную фармакологию

- Б1.В.ДВ.01.02 Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: комбинаторный синтез, ADME и QSAR
- Б1.В.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.02
- Б1.В.ДВ.02.01 Основы молекулярной иммунологии
- Б1.В.ДВ.02.02 Биотехнология клеточных культур растений
- Б1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.03
- Б1.В.ДВ.03.01 Избранные главы биоинженерии
- Б1.В.ДВ.03.02 Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: методы компьютерного моделирования
- Б1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.04
- Б1.В.ДВ.04.01 Методы биотестирования биологически активных веществ
- Б1.В.ДВ.04.02 Биотехнология производства функциональных продуктов питания

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 50,83 % общего объема программы.

11. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения Университета выполняют следующие задачи:

– Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит

рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

– Школы, совместно с Департаментом карьеры и стипендиальных программ, осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивает их систематический учет на этапах их поступления, обучения, трудоустройства;

– Организация по социализации и адаптации студентов с ограниченными возможностями «КИТ» обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Университет обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью,

обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах научной библиотеки ДВФУ 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.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения, и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1. Календарный график учебного процесса

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 19.04.00 Биотехнология, «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями образовательного стандарта и составлен по форме, определенной Департаментом организации образовательной деятельности («Методические рекомендации по разработке учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ДВФУ в 2022-2023 учебном году и календарного учебного графика»), согласован и утвержден вместе с учебным планом. Сводный календарный учебный график учебного процесса представлен в Приложении 1.

1.2. Учебный план

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в соответствующем разделе Образовательного стандарта по направлению подготовки, по форме, определенной Департаментом образовательной деятельности и по форме, разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета вуза, согласован дирекцией школы, Департаментом организации образовательной деятельности, и утвержден проректором по учебной и воспитательной работе. В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся. Содержание учебного плана ОПОП определяется образовательным стандартом, на основании которого реализуется программа. Учебный план представлен в Приложении 2 к Образовательной программе.

1.3. Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей) представлен в Приложении 3 к Образовательной программе.

1.4. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы разработаны для всех дисциплин (модулей) учебного плана.

В структуру РПД входят следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической части курса, с указанием объема часов в форме практической подготовки (при наличии), предусматривающей участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в соответствии с учебным планом;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- результаты обучения, которые должны быть соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций;
- контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);
- список учебной литературы и информационное обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);
- методические указания по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий и программного обеспечения; – материально-техническое обеспечение дисциплины; – фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются неотъемлемой частью РПД, в которые входят:

- описание индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания;

– перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;

– описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля по дисциплинам.

РПД по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе» составлены с учетом последних достижений в области биотехнологии и отражают современный уровень развития науки и практики.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4 к Образовательной программе.

1.5. Сборник рабочих программ практик

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе» предусмотрены следующие виды и типы практик:

1. Учебная практика. Педагогическая практика.

Целями учебной практики являются 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.

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – педагогическая практика.

Способ проведения – стационарная.

Практика проводится концентрированно в течение второго семестра обучения (1-й курс), трудоемкость по учебному плану 3 ЗЕ.

2. Производственная практика. Научно-исследовательская работа.

Целями практики являются: сформировать у обучающегося навыки и выработать компетенции

научно-исследовательской работы, позволяющие проводить научноисследовательскую работу как индивидуально, так и в коллективе.

Вид практики - производственная практика.

Тип практики - научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики на 1 курсе в 1 и во 2 семестрах по 2 недели, на 2 курсе в 1 семестре 6 недель, во 2 семестре 4 недели (трудоемкость по учебному плану 21 ЗЕ).

3. Производственная практика. Технологическая практика.

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.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – технологическая практика.

Способ проведения – стационарная или выездная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики в 1 семестре на 1 курсе (трудоемкость по учебному плану 3 ЗЕ).

4. Производственная практика. Организационно-управленческая.

Цели прохождения 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.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – Организационно-управленческая.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики в 1 семестре на 2 курсе (общая трудоемкость по учебному плану 3 ЗЕ).

5. Производственная практика. Преддипломная практика.

Целями преддипломной практики являются:

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

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики в 4 семестре на 2 курсе (трудоемкость по учебному плану 6 ЗЕ).

Рабочие программы практик разработаны 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, с приказом от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России № 885 Минпросвещения России № 390, 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;

□ указание объема часов в форме практической подготовки, предусматривающий участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в соответствии с учебным планом;

□ содержание практики, в том числе практической подготовки;

□ указание форм отчётности по практике;

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся 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.

Рабочие программы практик и сопутствующие документы представлены в Приложении 5.

1.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, если иное не предусмотрено стандартом. В случаях, предусмотренных стандартом, по решению Ученого совета школы ДВФУ в состав государственной итоговой аттестации может быть также введен государственный экзамен. Перечень конкретных форм ГИА по реализуемым ОП ВО ежегодно утверждается Ученым советом ДВФУ по представлению Ученых советов школ.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора «О введении в действие Положения о государственной итоговой аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 № 12-13-1039.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, а также определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

- описание индикаторов достижения компетенций, шкалу оценивания;
- описание результатов освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

Кадровое обеспечение реализации образовательной программы соответствует требованиям ФГОС. Сведения размещаются на сайте ДВФУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав», ссылка на сайт: <https://www.dvfu.ru/sveden/employees/>.

2.2 Сведения о наличии электронной информационно-образовательной среды ДВФУ

Обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационнообразовательной среде ДВФУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ДВФУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда ДВФУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Электронная информационно-образовательная среда ДВФУ дополнительно обеспечена фиксацией хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы.

Реализация образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное, посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

2.3 Сведения о материально-техническом и учебно-методическом обеспечении

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

ДВФУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, программного обеспечения, представлены в рабочих программах дисциплин.

2.4 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на

оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

2.5 Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по данной программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

С целью совершенствования образовательной программы проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся с привлечением работодателей и их объединений. Также в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО / ОС ВО ДВФУ.

Внешняя оценка осуществляется в рамках профессиональнообщественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, соответствия требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Научный руководитель ОПОП  _____ Стоник В. А., д.х.н., академик РАН, профессор Департамента химии и материалов

Руководитель ОПОП  _____ Чикаловец И.В.

Лист регистрации изменений (актуализации)
 основной профессиональной образовательной программы
 по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология
 «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и
 продуктов на их основе»

	Дата и основание внесения изменений	Компонент ОПОП, в который внесены изменения	Вид изменения (изменен, заменен, аннулирован)	Подпись ответственного лица
	УС ДВФУ протокол №01-22 от 27.01.2022 г. Утверждение основной профессиональной образовательной программы	УП аОПОП, ОПОП, ПП и НИР, аРПД, РПД, ГИА, КИМ, ФОС, Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	утвержден	
	УС ДВФУ №10-22 от 30.09.2022 г. Приказ №12-13-1429 от 08.08.2022 г. УС ПИШ протокол №1 от 03.11.2022 г. в связи с изменением организационной структуры ДВФУ	аОПОП, ОПОП, ПП и НИР, аРПД, РПД, ГИА, КИМ, ФОС, Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	изменен	

РЕЦЕНЗИЯ (ОЦЕНКА ОТ РАБОТОДАТЕЛЯ)

**на основную профессиональную образовательную программу
высшего образования – программу магистратуры**

19.04.01 Биотехнология

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

ОПОП ВО разработана коллективом преподавателей Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем» ДВФУ.

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению магистратуры 19.04.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 августа 2021 г. N 737.

Рецензируемая ОПОП ВО включает: общую характеристику; характеристику профессиональной деятельности магистра; компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО; календарный учебный график; учебный план; рабочие программы дисциплин (модулей); рабочие программы практик; методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии; перечень учебной литературы, необходимой для изучения дисциплин (модулей), практик; программу государственной итоговой аттестации; фонды оценочных материалов для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по всем дисциплинам (модулям), практикам образовательной программы, и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие высокое качество подготовки обучающихся.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности.

Целью ОПОП является развитие у студентов личностных качеств, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению магистратуры 19.04.01 Биотехнология, образовательная программа «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе», определяющих способность выпускника к активной общественной и профессиональной деятельности или продолжению образования. Специалисты, освоившие данную образовательную программу, готовы к выполнению следующих типов задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский; педагогический; производственно-технологический.

По структуре и содержанию ОПОП ВО отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Компетентность выпускников, планируемая в ОПОП ВО, соответствует требованиям ООО «Ратимир», предъявляемым к сотрудникам соответствующего функционала. Выпускники могут с успехом занимать ряд должностей: ведущий технолог, технолог по развитию, инженер по качеству, менеджер по качеству и др.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Выбор дисциплин и практик учебного плана ОПОП ВО определяется на основе их необходимости и достаточности для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника с учетом запросов работодателей и требований современного рынка труда. Оценка рабочих программ дисциплин (модулей) и практик позволяет сделать вывод о достаточном уровне как материального, так и методического обеспечения. Содержание соответствует требованиям основной характеристики ОПОП ВО.

Организация учебного процесса осуществляется в соответствии с утвержденной образовательной программой, включающей документы и материалы, обновляемые ежегодно с учетом изменения законодательства, развития образовательных технологий, науки и потребностей работодателей.

Заключение: Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению магистратуры 19.04.01 Биотехнология, образовательная программа «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 августа 2021 г. N 737, а также требованиям работодателей (профессионального сообщества).

Рецензент:

Ведущий специалист по пищевой безопасности, руководитель группы аудита ООО «Ратимир» МП



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "N.V. Zotova", written over a horizontal line.

Н.В.Зотова

Рецензия

На основную профессиональную образовательную программу высшего образования –
программу магистратуры по направлению подготовки
19.04.01 Биотехнология
«Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их
основе»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе» (далее – ОПОП ВО) разработана коллективом преподавателей Передовой инженерной школы «Институт биотехнологии, биоинженерии и пищевых систем» материалов ДВФУ.

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную на основе образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, уровня магистратура, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10.08.2021 №737.

Рецензируемая ОПОП ВО включает: общую характеристику; характеристику профессиональной деятельности магистра; компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО; календарный учебный график; учебный план; сборник аннотаций рабочих программ дисциплин; рабочие программы дисциплин; сборник рабочих программ практик; программу государственной итоговой аттестации; методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующий образовательной технологии; перечень учебной литературы необходимой для изучения дисциплин, практик, фонды оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие высокое качество подготовки обучающихся.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Целью ОПОП является: подготовка магистров, способных осуществлять научно-исследовательскую, проектную, производственно-технологическую деятельность, связанную с изучением структуры и функциональной активности природных физиологически активных соединений из биологических объектов, добываемых в морях Дальнего Востока России и Мировом океане, разработкой способов получения биологически активных веществ и востребованных продуктов на их основе.

Магистры, освоившие данную образовательную программу, готовы к выполнению следующих типов задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- производственно-технологический;
- педагогический.

ОПОП ВО отвечает требованиям ФГОС ВО по структуре и содержанию. Компетентность выпускников, планируемая в ОПОП, соответствует требованиям академических институтов ДВО РАН, научно-производственных и промышленных предприятий, опытного производства ТИБОХ ДВО РАН, малых инновационных

предприятий, созданных и создаваемых ТИБОХ ДВО РАН, Дальневосточным Федеральным Университетом и другими научными и образовательными организациями, предъявляемым к сотрудникам соответствующего функционала. Выпускники могут с успехом занимать ряд должностей, соответствующих уровню квалификации: научного сотрудника, сотрудника и руководителя биотехнологического производства.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ дисциплин позволяет сделать вывод о достаточном уровне как материального, так и методического обеспечения ОПОП. Содержание соответствует требованиям основной характеристики ОПОП ВО.

Учебная работа студентов позволяет овладеть дисциплинами, раскрывающими данное направление подготовки магистров (Методология научных исследований в биотехнологии, Биоинформатика, Основные классы природных соединений, Биотехнология, Микробиология, Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения, Организация биотехнологического производства по стандартам GMP, Биохимия, OMIХ – технологии, Введение в молекулярную фармакологию, Основы молекулярной иммунологии, Биотехнология клеточных культур растений, Избранные главы биоинженерии, Методы биотестирования биологически активных веществ). Освоение программ учебных практик формирует у магистрантов умения и навыки по профилю подготовки, в том числе, способность разрабатывать учебно-методическую документацию. Научно-исследовательская работа, реализуемая в рамках тематики основных научных направлений, позволяет успешно подготовить к защите магистерскую диссертацию.

Заключение:

Дисциплины учебного плана рецензируемой ОПОП, НИР, практики и итоговой государственной аттестации, формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных Федеральным образовательным стандартом по направлению «Биотехнология». В учебном плане определены часы аудиторной, самостоятельной и контактной работы по каждой дисциплине и практике, указаны формы промежуточной аттестации. Срок освоения ОПОП, трудоемкость ОПОП, характеристика профессиональной деятельности магистрантов, требования к условиям реализации ОПОП и оценка качества ОПОП соответствуют требованиям Федерального образовательного стандарта по направлению «Биотехнология».

Рецензент:

Заместитель директора
Агробиоэкономика
«Арника»,
медицинских наук

МП



R&D
ООО
кандидат

А.Б. Подволоцкая