



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

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом ДВФУ
(протокол от «__» ____ 20__ г. №__)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа магистратуры
06.04.01 Биология

Образовательная программа

Морская микробиология

Квалификация выпускника – Магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы 2 года

Год начала подготовки 2023

Владивосток
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Основной профессиональной образовательной программы
Морская микробиология

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **06.04.01 Биология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 934.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Института мирового океана «10» ноября 2022 г. (протокол № 12)

Разработчик:



подпись

Богатыренко Е.А., к.б.н.,
профессор кафедры
биоразнообразия и морских
биоресурсов

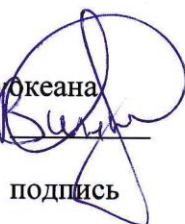
Руководитель ОПОП



подпись

Богатыренко Е.А., к.б.н.,
профессор кафедры
биоразнообразия и морских
биоресурсов

Директор Института мирового океана



подпись

Винников К.А., Ph.D

Представители работодателей:



подпись

Мордухович В.В., к.б.н., зам.
директора по научной работе
ННЦМБ ДВО РАН



подпись

Куприн А.В., к.б.н., зам.
директора по научной работе
ФНЦ Биоразнообразия ДВО
РАН



подпись

Шакиров Р.Б. д.г.-м.н., зам.
директора по научной работе
ТОИ ДВО РАН

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта.

Направленность ОПОП ВО ориентирована на:

область (области) профессиональной деятельности и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников, на которую ориентирована программа:

- - образование и наука (в сферах: образования; научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы);
- - здравоохранение (в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации);
- - рыбоводство и рыболовство (в сферах: оценки состояния и продуктивности водных экосистем; управления водными биоресурсами);
- - химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохраненных экологических технологий);
- - сфера сохранения природной среды и здоровья человека.;
 - тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, такие как научно-исследовательский, педагогический;
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

Образовательная программа — комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, сборника фондов оценочных и методических материалов, рабочей программы

воспитания, календарного плана воспитательной работы.

2. Нормативная база для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Морская микробиология», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 934;
- приказ от 06.04.2021 № 245 «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 «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 и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- приказ Рособрнадзора 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;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДОТ – дистанционные образовательные технологии;
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;
ОПК – общепрофессиональные компетенции;
ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
ОС ВО ДВФУ – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;
ОТФ – обобщенная трудовая функция; ПК – профессиональные компетенции;
РПД – рабочая программа дисциплины (модуля). УК – универсальные компетенции;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

4. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

ОПОП по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Морская микробиология» имеет своей главной целью подготовку высококвалифицированных специалистов микробиологов. Образовательная цель программы способствовать развитию у студентов личностных качеств, обеспечивающих творческую и инновационную деятельность в области изучения и исследования молекулярно-клеточных биологических систем, а также в области сохранения биоразнообразия, формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций определяющих способность выпускника (магистра) к активной общественной и профессиональной деятельности или продолжению образования.

Задачи ОПОП ВО направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Морская микробиология» состоят в формировании у обучающихся фундаментальных знаний о роли микроорганизмов в природе и связанных с их деятельностью закономерностях, а также в обучении практическим навыкам применения микроорганизмов в биотехнологии, медицине, сельском хозяйстве, пищевой и других отраслях промышленности и для охраны окружающей среды

Задача профессиональной деятельности. Одной из важнейших задач ОПОП «Морская микробиология» является формирование у магистранта

общекультурных, общеуниверситетских, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих ему успешно работать в избранной области научных исследований, научно-производственной и педагогическо-просветительской деятельности. Необходимо научить магистранта планировать и выполнять эксперимент, обобщать результаты научных исследований по выбранной магистерской программе, а также сформировать навыки критического анализа и творческого воображения, позволяющих совместить исследовательскую и экспертную компетенции при написании магистерской диссертации.

Другие задачи профессиональной деятельности выпускников:

- обработка результатов (данных) полученных в ходе полевых изысканий (исследований, производств) в области научных исследований с использованием методов биохимии, молекулярной биологии, генетики и клеточной биологии;

- обработке и анализу полученных данных; подготовке и публикации обзоров, патентов, статей; планирования и проведения природоохранных мероприятий; восстановления и культивирования биоресурсов Дальнего Востока

- выпускник призван осуществлять педагогическую и просветительскую деятельность в области общей и молекулярно-клеточной биологии.

- организация выполнения работ и оказания услуг биологической направленности, организация биологических проектов;

- подготовка аналитических материалов биологической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательский;

педагогический

5. Области профессиональной деятельности

Областью профессиональной деятельности магистров ОПОП по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Морская микробиология» являются исследования живой природы и ее закономерностей, использование микроорганизмов в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

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

- образование и наука (в сферах: образования; научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы);
- здравоохранение (в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации);
- рыбоводство и рыболовство (в сферах: оценки состояния и продуктивности водных экосистем; управления водными биоресурсами);
- химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных экологических технологий);
- сфера сохранения природной среды и здоровья человека.

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.

Специфика данной ОПОП заключается в ориентации профессиональной деятельности на работу в научно-исследовательских институтах ДВО РАН, отраслевых научно-исследовательских институтах и лабораториях; заповедниках, национальных (природных) парках, заказниках; научно-производственных организациях, связанных с молекулярно-клеточными и микробиологическими технологиями, а также в медицинских и биомедицинских лабораториях. Выпускники магистерской программы могут продолжать профессиональную карьеру в науке, а также вести преподавательскую деятельность в ДВФУ и других высших учебных заведениях.

6. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности магистров ОПОП по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Морская микробиология» являются: биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

Специфическими для данной ОПОП объектами профессиональной деятельности являются: морские микробные сообщества, их структурные и функциональные особенности; биологические системы молекулярного, генетического, клеточного уровней организации; биологические, биоинженерные, биомедицинские процессы жизнедеятельности живых систем

и эволюция живых систем, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг биоресурсов.

Перечень профессиональных стандартов:

01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
01.001	В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
02.013	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
02.014	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
02.016	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
02.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
15	РЫБОВОДСТВО И РЫБОЛОВСТВО
15.004	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И АКВАКУЛЬТУРЕ
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.008	СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) BIOTECHNOLOGIES

ОПОП ВО реализуется:

- *самостоятельно*
- *на государственном языке.*

7. Требования к результатам освоения ОПОП ВО

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам(модулям), практикам
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи</p> <p>УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач</p>	<p>Знать: методы анализа в биологических исследованиях Уметь: формулировать задачи при проведении научного исследования Владеть: навыками выделения задач для преодоления проблемной ситуации в исследовательской деятельности</p> <p>Знать: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в исследовательской деятельности Уметь: выявлять проблемные ситуации в исследовательской деятельности Владеть: навыками критического анализа при определении очередности и важности задач в проблемной ситуации</p> <p>Знать: принципы формулирования цели исследования. Уметь: различать цели и задачи при проведении научного исследования Владеть: методиками постановки цели, определения способов ее достижения через различные задачи, разработки стратегий действий</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Участствует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.2 Формулирует в рамках</p>	<p>Знать: жизненный цикл проекта Уметь: выявлять этапы жизненного цикла проекта Владеть: навыками управления проектом</p> <p>Знать: общие представления о методах и методиках для постановки задач в рамках поставленной цели Уметь: определять круг необходимых задач в рамках</p>

		<p>поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК-2.3 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>	<p>поставленной цели</p> <p>Владеть: навыками определения связи между задачами</p> <p>Знать: особенности методологических подходов для решения задач в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы, ограничения для выбора конкретных задач исследования</p> <p>Владеть: опытом научно-исследовательской деятельности под руководством научного руководителя от производства, либо от учебного подразделения</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы</p> <p>УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи</p> <p>УК-3.3 Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной задачи</p>	<p>Знать: структуру, виды, формы, механизмы общения как процесса коммуникации</p> <p>Уметь: применять понимание принципов командной работы в ходе достижения поставленных задач</p> <p>Владеть: опытом работы в научном коллективе</p> <p>Знать: принципы рационального делегирования полномочий</p> <p>Уметь: делегировать и распределять трудовые обязанности в коллективе</p> <p>Владеть: опытом работы в любом командном проекте</p> <p>Знать: основы коммуникативного общения в практической деятельности для достижения поставленной задачи.</p> <p>Уметь: планировать и корректировать свою деятельность в команде</p> <p>Владеть: навыками коммуникативного общения в практической деятельности</p>
Коммуникация	<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</p>	<p>Знать: профессиональную терминологию в своей области научного знания, необходимую для профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке</p> <p>Уметь: использовать терминологические единицы и терминологические элементы в основных грамматических конструкциях в устной и письменной речи, в том числе на иностранном</p>

		<p>и профессионального характера</p> <p>УК-4.2 Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</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>языке</p> <p>Владеть: навыками академического и профессионального общения, в том числе на иностранном языке</p> <p>Знать: основные языковые формы и речевые формулы, служащие для выражения определенных видов намерений, оценок, отношений в профессиональной сфере</p> <p>Уметь: переводить аннотации, рефераты, обзоры и статьи на иностранном языке</p> <p>Владеть: опытом перевода академических и научных текстов, написанных на иностранном языке</p> <p>Знать: нормы устной и письменной речи на русском и иностранном языках; основы выстраивания логически правильных рассуждений, правила подготовки и произнесения публичных речей, принципы ведения дискуссии и полемики; грамматические правила и модели, позволяющие понимать достаточно сложные тексты и грамотно строить собственную речь в разнообразных видовременных формах</p> <p>Уметь: использовать иностранный язык в межличностном общении и деловой коммуникации; вести письменное общение на иностранном языке, составлять деловые письма; составить текст публичного выступления и произнести его; аргументировано и доказательно вести полемику; составлять аннотации и рефераты на иностранном языке</p> <p>Владеть: грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языках; приемами эффективной речевой коммуникации; основами публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия); всеми видами научного общения (устного и письменного); навыками письма, необходимыми для подготовки</p>
--	--	---	---

			тезисов, реферативного изложения и письменного конспекта текста; формами профессиональной речи: строить аргументированные высказывания, презентации; способностью к деловой коммуникации в профессиональной сфере в коммуникативных актах информативного характера с подготовленной монологической речью; создавать доказательное, логичное и связное устное высказывание, направленное на информирование аудитории (жанры: сообщение, доклад, обзор); навыками использования и составления нормативно-правовых документов в своей профессиональной деятельности
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций</p> <p>УК-5.2 Учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.3 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий</p>	<p>Знать: принципы рационального делегирования полномочий Уметь: делегировать и распределять трудовые обязанности в коллективе Владеть: опытом работы в любом командном проекте</p> <p>Знать: основы межкультурной коммуникации, особенности межкультурной коммуникации в научной среде Уметь: демонстрировать толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям Владеть: навыками работы в международных коллективах</p> <p>Знать: особенности коммуникации в профессиональной среде с учетом принадлежности членов рабочей группы к разным религиозным конфессиям Уметь: демонстрировать толерантное восприятие религиозных различий и традиций Владеть: представлением об особенностях работы в коллективах, члены которых принадлежат разным культурным и/или религиозным сообществам</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	УК-6.1 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	<p>Знать: особенности и терминологию своей профессиональной специализации Уметь: вести беседы и дискуссии в соответствии с выбранной научной спецификой исследования Владеть: представлением об этапах развития научного исследования, способностью формулировать обобщения в рамках научного</p>

	<p>на основе самооценки</p>	<p>УК-6.2 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p> <p>УК-6.3 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</p>	<p>исследования, цели и задачи для их достижения</p> <p>Знать: особенности анатомии и физиологии человеческого организма, понимать термин «здоровье» в физиологическом и психологическом аспектах Уметь: оценивать собственные ресурсы организма и рационально организовывать свою жизнедеятельность Владеть: личным опытом работы в научно-исследовательской лаборатории (организации) при прохождении практик</p> <p>Знать: понятия самоанализа и самооценки Уметь: определять приоритеты личностного роста в профессиональной деятельности Владеть: критическим мышлением, опытом анализа своих научных достижения</p>
--	-----------------------------	---	---

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
	<p>ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК -1.1 Применяет фундаментальные биологические законы и имеет представление о методологических подходах в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК -1.2 Осуществляет поиск новых методических подходов в биологии и умеет использовать современную исследовательскую аппаратуру для решения задач в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК -1.3 Формирует новые нестандартные задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные термины и законы базовых биологических дисциплин, освоенных в программе бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01. Биология Уметь: демонстрировать профильные знания при освоении новых биологических дисциплин и спецкурсов Владеть: опытом практического использования биологических методик в научной деятельности</p> <p>Знать: общие принципы организации исследовательской деятельности с использованием специализированного оборудования Уметь: планировать эксперимент с использованием оптимального методического подхода; аргументировать использование выбранного подхода Владеть: пониманием задач, для решения которых можно использовать данное оборудование; опытом работы на современном оборудовании в ходе лабораторных работ</p> <p>Знать: основные достижения науки в сфере своей профессиональной деятельности Уметь: выявлять актуальность и новизну исследования в профессиональной сфере Владеть: творческим подходом при формулировке задач научного исследования</p>

	<p>ОПК -2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p>	<p>ОПК -2.1 Использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность магистратуры</p> <p>ОПК -2.2 Ставит цели и творчески подбирает методы для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: теоретические разделы дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры Уметь: пользоваться в профессиональной деятельности знаниями теоретических разделов фундаментальных дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры Владеть: целостным видением развития теории в области фундаментальных разделов дисциплин (соответственно выбранной специализации магистранта)</p> <p>Знать: практические разделы дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры Уметь: пользоваться в профессиональной деятельности навыками, полученными в ходе освоения практических разделов фундаментальных дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры Владеть: целостным видением развития прикладных аспектов в области фундаментальных разделов дисциплин (соответственно выбранной специализации магистранта)</p>
	<p>ОПК -3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК -3.1 Анализирует различные концепции естественнонаучных исследований (школ) и определяет методологию исследований</p> <p>ОПК -3.2 Использует философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения</p>	<p>Знать: философские концепции естествознания Уметь: определять степень научности полученной информации; отграничивать научное знание от других видов знания Владеть: навыками систематизирования и обобщения естественнонаучной информации Знать: круг наиболее общих проблем естествознания; этапы системного исследования Уметь: пользоваться методологией философских концепций; применять системный подход в профессиональной области Владеть: навыками планирования системных исследований; принципами</p>

		<p>ОПК -3.3 Использует теоретические основы учения о биосфере, современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p>	<p>нормативно-ценностной системы научного сообщества</p> <p>Знать: базовые термины и понятия учения о биосфере; формирования биосферы, ее строение, свойства и условия устойчивого развития Уметь: применять полученные знания для объяснения функционирования биосферы и необходимости ее устойчивого развития Владеть: навыками системной оценки процессов в природе и обществе</p>
	<p>ОПК -4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности</p>	<p>ОПК -4.1 Имеет представление об особенностях экологической экспертизы территорий и акваторий</p> <p>ОПК -4.2 Знаком с методами экологической экспертизы технологических производств с использованием биологических методов</p> <p>ОПК -4.3 Внедряет биологические методы в процесс проведения экологической экспертиза для оценки экологической и биологической безопасности</p>	<p>Знать: теоретические основы общей экологии, охраны окружающей среды Уметь: использовать знания теоретических основ общей экологии, охраны окружающей среды для решения теоретических и прикладных задач Владеть: навыками использования базовых общеэкологических представлений о теоретических основах общей экологии, охраны окружающей среды для решения теоретических и прикладных задач профессиональной направленности</p> <p>Знать: теоретические основы экологического мониторинга Уметь: использовать методы экологической экспертизы и проводить оценку экологического риска в практической деятельности Владеть: навыками использования методов экологической экспертизы технологических производств с использованием биологических методов</p> <p>Знать: теоретические основы использования биологических методов в экологической экспертизе Уметь: использовать биологические методы экологической экспертизы для оценки экологической и биологической безопасности Владеть: навыками использования биологических методов экологической экспертизы</p>

	<p>ОПК -5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов</p>	<p>ОПК -5.1 Имеет представление о технологических операциях по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов</p> <p>ОПК -5.2 Определяет цели и задачи в создании и реализации новых технологий процессов с использованием биологических объектов</p> <p>ОПК -5.3 Осуществляет научно-исследовательский поиск при создании и реализации новых технологий</p>	<p>Знать: теоретические основы биологического мониторинга на производстве, в том числе при разведении и выращивании водных биологических ресурсов Уметь: использовать методы контроля в мероприятиях по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов Владеть: навыками использования технологических операций по разведению и выращиванию водных ресурсов</p> <p>Знать: экологические основы биоиндикации окружающей среды Уметь: использовать теоретические знания по биологии и экологии для разработки новых технологий биомониторинга Владеть: навыками постановки целей и задач в создании и реализации новых биотехнологий</p> <p>Знать: основы проведения работ научного характера, связанных с научным поиском, экспериментами в целях расширения имеющихся и получения новых представлений об объекте исследования Уметь: использовать научно-исследовательский поиск в своей профессиональной сфере Владеть: навыками проведения научно-исследовательского поиска при создании и реализации новых технологий в профессиональной сфере</p>
	<p>ОПК -6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок</p>	<p>ОПК -6.1 Осуществляет поисковые запросы в профессиональные базы данных</p> <p>ОПК -6.2 Использует основные методы и приемы модификации компьютерных технологий</p> <p>ОПК -6.3 Применяет современные компьютерные технологии для составления и представления результатов разработок в профессиональной сфере, научных отчетов, докладов</p>	<p>Знает: современные источники информации (интернет – базы данных) в области профессиональных интересов Умеет: осуществлять поисковые запросы в профессиональные базы данных Владеет: навыками поиска научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных по своей сфере исследования</p> <p>Знает: основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении научных исследований Умеет: использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу Владеет: представлением о методах компьютерных технологий и возможностях модификаций</p> <p>Знает: основные принципы использования компьютерных программ для подготовки к докладу (научному</p>

			<p>отчету) Умеет: представлять результаты своей работы профессиональному сообществу с использованием компьютерных технологий Владеет: навыками подготовки доклада (научного отчета), способностью представлять результаты разработок в профессиональной сфере</p>
	<p>ОПК -7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p>	<p>ОПК -7.1 Определяет цели и задачи, стратегию и проблематику исследований в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК -7.2 Принимает решения, в т.ч. инновационные, выбирает и модифицирует методы, отвечает за качество работ и внедряет их результаты</p> <p>ОПК -7.3 Осуществляет контроль качества работ, обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p>	<p>Знает: предмет, задачи и методы научных исследований в своей профессиональной сфере Умеет: различать задачи и цели, корректно формулировать задачи и цели научного исследования Владеет: навыками научно-исследовательской работы, ведения дневника практик, составления отчета по практикам в своей профессиональной сфере исследований</p> <p>Знает: чем отличаются инновационные решения от не инновационных Умеет: контролировать качество своей работы, умеет оценить качество научного доклада, публикации Владеет: методами научно-исследовательской деятельности в своей профессиональной сфере исследований, способностью внедрять полученные результаты</p> <p>Знает: протоколы проведения научно-исследовательских работ в лаборатории или на производстве (в сфере своей профессиональной деятельности) Умеет: осуществлять контроль качества работ Владеет: методами научно-исследовательской деятельности в своей профессиональной сфере исследований, способностью внедрять полученные результаты</p>
	<p>ОПК -8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК -8.1 Определяет методы полевых и лабораторных исследований, оборудование и компьютерные программы для обработки результатов исследования</p> <p>ОПК -8.2 Планирует и проводит полевые и лабораторные исследования, используя современную исследовательскую</p>	<p>Знает: знает принципы работы современной исследовательской аппаратуры, компьютерных программ для обработки результатов исследования Умеет: использовать методы полевых и лабораторных исследований, оборудования и компьютерных программ для обработки результатов исследования Владеет: техникой безопасности работы на современном исследовательском оборудовании, понимает и соблюдает принципы компьютерной безопасности</p> <p>Знает: этапы планирования и реализации полевых и лабораторных исследовательских работ Умеет: пользоваться современной исследовательской аппаратурой, в том числе в полевых условиях Владеет: опытом работы на современной</p>

		аппаратуру и вычислительную технику	исследовательской аппаратуре, вычислительной технике
		ОПК -8.3 Решает инновационные задачи в профессиональной деятельности	Знает: минимальный набор методов, необходимых для проведения полевых и лабораторных исследований Умеет: адекватно оценивать, как соотносятся методы и инновационные задачи в профессиональной деятельности Владеет: опытом работы в командах, решающих инновационные задачи в профессиональной деятельности

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 (при наличии ПС)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
ПК-1 Способен к проектированию и реализации образовательного процесса в области биологии, экологии и смежных наук в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	01.001	A/01.6 A/03.6	ПК-1.1 Разрабатывает программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	Знать: правила заполнения макета рабочей программы дисциплины Уметь: пользоваться нормативными документами образовательного процесса – учебным планом, рабочей программой дисциплины, федеральным образовательным стандартом Владеть: навыками составления контрольных и тестовых заданий для аудиторной работы и контроля самостоятельной работы студентов
	01.003	A/01.6 A/04.6	ПК-1.2 Реализует программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	Знать: разделы учебных дисциплин, входящие в объем освоения в ходе педагогической практики Уметь: пользоваться тезаурусом, давать полные, исчерпывающие ответы на вопросы соответствующих разделов дисциплины Владеть: навыками работы в малых группах, способен проводить лабораторные / практические занятия со студентами бакалавриата по направлению подготовки
			ПК-1.3 Объективно оценивает знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля	Знать: правила составления и контроля тестовых заданий Уметь: грамотно формулировать контрольные вопросы Владеть: опытом использования контроля результатов образовательного процесса, способностью оценивать

				результаты обучения по разделам дисциплины, вынесенным на педагогическую практику
ПК-2 Способен использовать в педагогической деятельности знания об истории развития морской биологии на Дальнем Востоке, вкладе дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны	01.001	В/03.6	ПК-2.1 Демонстрирует знание истории развития морской биологии на Дальнем Востоке	Знать: приоритетные направления и этапы развития биологической науки на Дальнем Востоке Уметь: на примере исследований дальневосточных ученых в области морской биологии заинтересовать слушателей разных возрастных групп Владеть: культурой речи, способен грамотно и конструктивно выражать свои мысли
	01.003	С/03.6		
	15.004	В/01.4; В/02.4	ПК-2.2 Анализирует вклад дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны	Знать: персоналии видных ученых Дальнего востока и их вклад в развитие биологии Уметь: логично аргументировать и эффективно излагать информацию Владеть: теоретическими и практическими основами публичного выступления, способностью к дискуссии и диспуту
	26.008	А/01.6	ПК-2.3 Планирует и проводит учебные занятия, профориентационную и просветительскую работу среди обучающихся	Знать: теоретические основы дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических и /или научно-исследовательских задач Уметь: спланировать ход занятия, уложиться во временные параметры, отведенные для проведения занятия или публичного выступления Владеть: представлениями о способах проведения профориентационной и просветительской работы среди обучающихся
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
ПК-3 Способен планировать и реализовывать научно-исследовательские (научно-производственные)	02.010	А/03.6; В/02.6; D/02.7	ПК-3.1 Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по научно-исследовательской	Знать: методы экспериментальной / научно-исследовательской работы по выбранной тематике практики Уметь: проводить экспериментальные научно-исследовательские (научно-

мероприятия (в соответствии с направленностью программы магистратуры)	02.013	A/01.6; A/02.6; B/01.7	(научно-производственной) тематике в соответствии с утвержденным планом	производственные) работы соответственно утвержденному плану (протоколу) Владеть: опытом проведения экспериментальных научно-исследовательских (научно-производственных) работ
	02.014	B/02.7; B/03.7	ПК-3.2 Проводит наблюдения и измерения (составляет их описание и формулирует выводы), статистическую обработку полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов	Знать: правила оформления результатов измерений и наблюдений, статистические методы обработки полученных результатов Уметь: пользоваться программными пакетами статистического анализа
	02.016	A/02.6; A/03.6; B/02.6		Владеть: пониманием задач, для решения которых можно методы параметрической и непараметрической статистики; опытом работы с программными пакетами статистического анализа
	15.004	D/03.6 D/05.6 D/06.6 E/03.7	ПК-3.3 Использует средства измерения, технологическое и испытательное оборудование, применяемые при научно-исследовательской (научно-производственной) разработке	Знать: правила использования средств измерения и оборудования используемых в научно-исследовательской (научно-производственной) работе
	26.008	A/01.6; A/02.6		Уметь: использовать средства измерения, технологическое и испытательное оборудование, применяемые при научно-исследовательской (научно-производственной) разработке Владеть: опытом использования технологического и испытательного оборудования, применяемые при научно-исследовательской (научно-производственной) разработке
ПК-4 Способен проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана	15.004	A/01.4; B/01.4; B/02.4; C/03.5; C/04.5; C/05.5	ПК-4.1 Определяет видовую принадлежность водных биоресурсов, пользуется определителями	Знать: принципы классификации живых организмов и практическое приложение этих принципов к построению системы органического мира Уметь: пользоваться ключами для определения таксономической принадлежности биоресурсов, Владеть: системным пониманием таксономической принадлежности исследуемых биоресурсов, опытом работы с определителями
	26.008	A/01.6	ПК-4.2 Анализирует	Знать: принципы систематизации и анализа

			<p>контрольные и промысловые уловы, производит биологический анализ рыб и других гидробионтов</p> <p>ПК-4.3 Выполняет сбор, фиксацию, хранение, этикетирование, документирование материалов полевых исследований, использует необходимые приборы и оборудование с соблюдением требований охраны труда при их эксплуатации</p>	<p>контрольных образцов биологических объектов и промышленных уловов рыб и других гидробионтов Уметь: проводить контрольные обловы и/или осуществлять взятие репрезентативной выборки из промысловых уловов. Определять видовой состав и массовые промеры уловов Владеть: Методами наблюдения за распределением рыб, состоянием нерестилищ, нерестовыми миграциями, скатом молоди. Осуществлять полный или неполный биологический анализ рыб.</p> <p>Знать: методики сбора, фиксации, хранения, этикетирования, документирования материалов полевых исследований Уметь: измерять стандартные параметры среды с помощью приборов необходимых для полевых исследований. Владеть: навыками использования необходимых приборов и оборудования с соблюдением требований охраны труда при их эксплуатации</p>
<p>ПК-5 Способен предоставлять научные (научно-производственные) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить научные дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях, использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных (научно-производственных) результатов</p>	15.004	<p>В/02.4; С/03.5; С/04.5; С/05.5; D/01.6; E/01.7</p>	<p>ПК-5.1 Готовит полученные научные (научно-производственные) результаты к публикации в рецензируемых научных изданиях</p>	<p>Знать: правила поиска в информационных и других базах данных, принципы составления научного текста – тезисов / статьи / монографии Уметь: проходить процедуру регистрации (создания профиля) и научного поиска в системах Elibrary, Scopus, Web of Science Владеть: опытом написания тезисов, курсовых и дипломных работ; участия в конференциях, семинарах, научных диспутах с представлением научных докладов</p>
	26.008	<p>A/04.6</p>	<p>ПК-5.2 Принимает участие в научных дискуссиях на научных (научно-практических) мероприятиях</p>	<p>Знать: принципы ведения научной дискуссии, формы проведения и виды научных мероприятий Уметь: представлять научный доклад и использованием рабочего языка мероприятия; вести научную дискуссию на заданную тему Владеть: опытом</p>

			ПК-5.3 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных (научно-производственных) результатов	представления стендовых и устных научных докладов Знать: принципы анализа и систематизации собранных данных с использованием современных достижений науки и информационных систем Уметь: подбирать отечественную и иностранную литературу по теме исследования; анализировать профессиональноориентированные тексты на с целью извлечения информации и реферирования Владеть: навыками компьютерной обработки вычислительных задач, навыками использования прикладного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы с программными продуктами и информационными ресурсами
--	--	--	--	---

8. Специфические особенности ОПОП

Актуальность создания магистерской программы ОПОП по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Морская микробиология» обусловлена необходимостью готовить на Дальнем Востоке высококвалифицированных специалистов в данной области. Выпускники, получившие диплом магистра, готовятся к самостоятельной научной работе в научно-исследовательских и научно-производственных учреждениях, а также в качестве преподавателей вузов как биологического, так и небιологического профилей.

Востребованность специалистов данного профиля на современном рынке труда обеспечивается возможностью трудоустройства и успешной деятельности магистров в следующих структурах: научно-исследовательских, научно-производственных, проектных организациях; департамента природопользования и охраны окружающей среды, в медицинских и биомедицинских учреждениях; общеобразовательных и образовательных учреждениях профессионального образования. Магистры могут продолжать обучение в аспирантуре.

Выбор дисциплин и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивает необходимые компетенции выпускника с учетом запросов работодателей, представленными научно-исследовательскими организациями, департаментами природопользования и охраны окружающей среды, образовательными учреждениями, промышленными предприятиями, аналитическими лабораториями и медицинскими центрами.

Актуальность заключается в ориентации профессиональной деятельности на академические и ведомственные научно-исследовательские организации естественно-научного направления; учреждения системы высшего и дополнительного профессионального образования.

Выпускники данной образовательной программы могут трудоустроиваться в академические и ведомственные научно-исследовательские организации естественнонаучного направления; учреждения системы высшего и дополнительного профессионального образования.

Сферой профессиональной деятельности выпускников-микробиологов являются научные исследования с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы, биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, оценка состояния и продуктивности водных экосистем, управление водными биоресурсами.

Выпускники программы востребованы в нескольких областях. В области создания и разработки новых биотехнологий, новых клеточных технологий, генно-инженерных разработок, безотходной переработки морских и пресноводных биоресурсов, создании марикультурных производств, воспроизведения рыбных запасов, создании новых сортов сельскохозяйственных культур. Занимаются экспертизой в клинко-диагностических и контрольно-аналитических лабораториях санитарного, пищевого, экологического контроля, работают экспертами-криминалистами, в области судебно-химической экспертизы, гистологии, цитологии и генетики.

Потенциальными работодателями для выпускников данной магистерской программы являются:

научно-исследовательские институты и отраслевые научно-исследовательские институты, заповедники, национальные (природные) парки, заказники, научно-производственные рыбохозяйственные организации, промышленные предприятия. Выпускники магистерской программы могут продолжать профессиональную карьеру в науке, а также вести преподавательскую деятельность в ДВФУ и других высших учебных заведениях.

Потенциальными работодателями для выпускников данной магистерской программы являются:

научно-исследовательские институты и отраслевые научно-исследовательские институты:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки "Национальный научный центр морской биологии" Дальневосточного отделения Российской академии наук,

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии»,

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт биорганической химии им. Г.Б. Елякова Дальневосточного отделения Российской академии наук,

- Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова,

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН»),

заповедники, национальные (природные) парки, заказники:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник, ФГБУН «Национальный центр морской биологии» научно-образовательный комплекс «Приморский океанариум» Дальневосточного отделения Российской академии наук;

научно-производственные рыбохозяйственные организации:

- ФГУП «ТИНРО-Центр»,

- управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Приморскому краю и Сахалинской области.

промышленные предприятия:

- ООО «Кока-Кола ЭйчБиСи Евразия,

- ОАО «Владхлеб»,

- ООО «Ратимир»,

- ЗАО УМЖК «Приморская соя»,

- ОАО «ПИВОИНДУСТРИЯ ПРИМОРЬЯ»,

- ООО «Серебряный лотос»,

- ОАО «Рыбхолодфлот»,

- СЭУ Флота;

медицинские центры, аналитические лаборатории:

- ТАФИ-диагностика;

- ЮНИЛАБ, независимая лаборатория;

- Медицинский центр САНАС;

- Инновационный лабораторно-аналитический центр «Приморский»;

- КГУП «Приморский водоканал»

9. Структура и содержание ОПОП ВО

Структура и объем программы «Морская микробиология»

Структура программы		Объем программы ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	69
	Обязательная часть:	24
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	45
Блок 2	Практика	45
	Обязательная часть	3
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	42
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	6
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6
Объем программы бакалавриата/магистратуры/специалитета		120

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет более 20% процентов общего объема программы.

10. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ОВЗ

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 (далее – лица с ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения лиц с ОВЗ структурные подразделения ДВФУ выполняют следующие задачи:

- Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди 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 о лицах с ОВЗ, обеспечивают их систематический учет на этапах поступления, обучения, трудоустройства;

- организация по социализации и адаптации студентов с ограниченными возможностями «КИТ» обеспечивает адаптацию 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 обучающихся с ОВЗ осуществляется 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.

ДВФУ обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП ВО. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий, представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей о лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы ДВФУ.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ рабочие места для лиц с ОВЗ 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 лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении обучающегося с ОВЗ в организацию или на предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики ДВФУ согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации лица с ОВЗ. 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 обучающимся с ОВЗ трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации 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 лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

11. Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО

Кадровое обеспечение реализации образовательной программы соответствует требованиям ФГОС. Сведения о кадровом обеспечении реализации ОПОП ВО 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/>.

12. Сведения о наличии электронной информационно-образовательной среды ДВФУ

Обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной 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.

13. 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 РПД.

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 ВО, 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 РПД.

14. 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.

15. 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 ВО требованиям ФГОС ВО.


Внешняя оценка осуществляется в рамках профессионально-общественной 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.

Руководитель ОП
к.б.н.



(Подпись) Богатыренко Е.А.

Заместитель директора ИМО
по учебной и воспитательной работе



(Подпись) Хасиева А.Д.

Рецензия

На основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, «Морская микробиология»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Морская микробиология» представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (уровень магистратуры), утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 934 от 11 августа 2020 г. Образовательная программа ориентирована на научно-исследовательскую и педагогическую виды деятельности, что позволяет подготовить специалистов, способных решать профессиональные задачи в области научных исследований с использованием методов микробиологии, молекулярной генетики и экологии микроорганизмов; обработке и анализу полученных данных; подготовке и публикации обзоров, патентов, статей; планирования и проведения природоохранных и просветительских мероприятий; восстановления и культивирования биоресурсов Дальнего Востока.

Структура программы включает в себя следующие блоки: Б1 «Дисциплины (модули)», Б2 «Практики», Б3 «Государственная итоговая аттестация». Учебный план содержит перечень дисциплин и практик, необходимый для глубокой теоретической и практической подготовки выпускников, а также формирования их общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. График учебного процесса сформирован рационально.

В полном объеме составлены рабочие программы дисциплин, входящих в состав ОПОП, которые в достаточной мере обеспечивают качество образовательного процесса.

Учебным планом предусмотрены следующие виды и типы практик: Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности; Производственная практика. Научно-исследовательская работа; Производственная практика. Педагогическая практика; Производственная практика. Научно-исследовательская практика; Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа; Научно-исследовательский семинар "Актуальные проблемы биологии".

Содержание программ научно-исследовательской работы и программ практик позволяет сделать вывод о том, что цели и задачи практик, их запланированная трудоемкость, места их прохождения, а также формы контроля результатов освоения способствуют формированию профессиональных компетенций, соответствующих выбранным видам деятельности, к которым готовятся выпускники.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП сформированы фонды оценочных средств, которые включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ и курсовых проектов, рефератов и т.п., а также оценочные средства, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций. Фонды оценочных средств полностью соответствуют содержанию рабочих

программ учебных дисциплин, программ практик и программы государственной итоговой аттестации и гарантируют объективность оценки.

Итоговая государственная аттестация выпускников ДВФУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология магистерской программы «Морская микробиология» состоит из защиты магистерской диссертации. Программа итоговой государственной аттестации содержит требования к составу итоговой аттестации, порядку проведения итоговой аттестации и выполнению магистерской диссертации. Приведенные в программе темы актуальны, отражают современные тенденции биохимии, молекулярной биологии, микробиологии, генетики и клеточной биологии.

Представленная к рассмотрению ОПОП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, подготовленными на профессиональном уровне. Качество программы не вызывает нареканий, существенных недостатков не выявлено. Считаю, что программа может быть использована для подготовки студентов квалификации «магистр биологии» по заявленному направлению.

Куприн А.В., к.б.н., зам. директора по научной
работе ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН



подпись

Рецензия

На основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, «Морская микробиология»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Морская микробиология» представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (уровень магистратуры), утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 934 от 11 августа 2020 г.

Образовательная программа ориентирована на научно-исследовательскую и педагогическую виды деятельности и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций определяющих способность выпускника (магистра) к активной общественной и профессиональной деятельности или продолжению образования.

Специфика данной образовательной программы (ОПОП) связана с изучением физиологии, метаболизма, экологии и генетики микроорганизмов и возможности их применения в биотехнологии, медицине, сельском хозяйстве, пищевой и других отраслях промышленности, а также для охраны окружающей среды; с освоением широкого спектра аналитических методов, в том числе биохимических, экологических, цитологических, иммунологических, биофизических и молекулярно-генетических.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, будет готов решать следующие профессиональные задачи: разработка рабочих планов и программ проведения научных экспериментальных исследований, подготовка отдельных заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научной информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; разработка методики и проведение исследований биологических систем, анализ полученных результатов; разработка новых методов биологических исследований и их апробация; статистическая обработка полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов; обобщение результатов научных исследований по выбранной магистерской программе, формирование навыков критического анализа и творческого воображения; подготовка научных отчетов, обзоров, рефератов, публикаций по результатам выполненных исследований, подготовка и представление докладов на научные конференции и семинары; фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности; работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя; участие в разработке учебно-методических материалов для студентов по дисциплинам предметной области данного направления; участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла; планирование и проведение профориентационной и просветительской работы среди обучающихся.

Структура программы включает в себя следующие блоки: Б1 «Дисциплины (модули)», Б2 «Практики», Б3 «Государственная итоговая аттестация». Учебный план

содержит перечень дисциплин и практик, необходимый для глубокой теоретической и практической подготовки выпускников, а также формирования их общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. График учебного процесса сформирован рационально.

В полном объеме составлены рабочие программы дисциплин, входящих в состав ОПОП, которые в достаточной мере обеспечивают качество образовательного процесса.

Учебным планом предусмотрены следующие виды и типы практик: Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности; Производственная практика. Научно-исследовательская работа; Производственная практика. Педагогическая практика; Производственная практика. Научно-исследовательская практика; Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа; Научно-исследовательский семинар "Актуальные проблемы биологии".

Содержание программ научно-исследовательской работы и программ практик позволяет сделать вывод о том, что цели и задачи практик, их запланированная трудоемкость, места их прохождения, а также формы контроля результатов освоения способствуют формированию профессиональных компетенций, соответствующих выбранным видам деятельности, к которым готовятся выпускники.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП сформированы фонды оценочных средств, которые включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ и курсовых проектов, рефератов и т.п., а также оценочные средства, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций. Фонды оценочных средств полностью соответствуют содержанию рабочих программ учебных дисциплин, программ практик и программы государственной итоговой аттестации и гарантируют объективность оценки.

Итоговая государственная аттестация выпускников ДВФУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология магистерской программы «Морская микробиология» состоит из защиты магистерской диссертации. Программа итоговой государственной аттестации содержит требования к составу итоговой аттестации, порядку проведения итоговой аттестации и выполнению магистерской диссертации. Приведенные в программе темы актуальны, отражают современные тенденции биохимии, молекулярной биологии, микробиологии, генетики и клеточной биологии.

Представленная к рассмотрению ОПОП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, подготовленными на профессиональном уровне. Качество программы не вызывает нареканий, существенных недостатков не выявлено. Считаю, что программа может быть использована для подготовки студентов квалификации «магистр» по заявленному направлению.

Шакиров Р.Б., д.г.-м.н., доцент, зам. директора
по научной работе
Тихоокеанского океанологического института
им. В.И. Ильичева
Дальневосточного отделения Российской академии наук



Рецензия

На основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, «Морская микробиология»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Морская микробиология» представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (уровень магистратуры), утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 934 от 11 августа 2020 г. Образовательная программа ориентирована на научно-исследовательскую и педагогическую виды деятельности, что позволяет подготовить специалистов, способных решать профессиональные задачи в области научных исследований с использованием методов микробиологии, молекулярной генетики и экологии микроорганизмов; обработке и анализу полученных данных; подготовке и публикации обзоров, патентов, статей; планирования и проведения природоохранных и просветительских мероприятий; восстановления и культивирования биоресурсов Дальнего Востока.

Структура программы включает в себя следующие блоки: Б1 «Дисциплины (модули)», Б2 «Практики», Б3 «Государственная итоговая аттестация». Учебный план содержит перечень дисциплин и практик, необходимый для глубокой теоретической и практической подготовки выпускников, а также формирования их общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. График учебного процесса сформирован рационально.

В полном объеме составлены рабочие программы дисциплин, входящих в состав ОПОП, которые в достаточной мере обеспечивают качество образовательного процесса.

Учебным планом предусмотрены следующие виды и типы практик: Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности; Производственная практика. Научно-исследовательская работа; Производственная практика. Педагогическая практика; Производственная практика. Научно-исследовательская практика; Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа; Научно-исследовательский семинар "Актуальные проблемы биологии".

Содержание программ научно-исследовательской работы и программ практик позволяет сделать вывод о том, что цели и задачи практик, их запланированная трудоемкость, места их прохождения, а также формы контроля результатов освоения способствуют формированию профессиональных компетенций, соответствующих выбранным видам деятельности, к которым готовятся выпускники.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП сформированы фонды оценочных средств, которые включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ и курсовых проектов, рефератов и т.п., а также оценочные средства, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций. Фонды оценочных средств полностью соответствуют содержанию рабочих

программ учебных дисциплин, программ практик и программы государственной итоговой аттестации и гарантируют объективность оценки.

Итоговая государственная аттестация выпускников ДВФУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология магистерской программы «Морская микробиология» состоит из защиты магистерской диссертации. Программа итоговой государственной аттестации содержит требования к составу итоговой аттестации, порядку проведения итоговой аттестации и выполнению магистерской диссертации. Приведенные в программе темы актуальны, отражают современные тенденции биохимии, молекулярной биологии, микробиологии, генетики и клеточной биологии.

Представленная к рассмотрению ОПОП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, подготовленными на профессиональном уровне. Качество программы не вызывает нареканий, существенных недостатков не выявлено. Считаю, что программа может быть использована для подготовки студентов квалификации «магистр биологии» по заявленному направлению.

Мордухович В.В., к.б.н., зам. директора по научной работе НИЦМБ ДВО РАН



подпись

МП



подпись *В.В. Мордухович*
Заверяю: начальник
Бурекина В.Л.