



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор Школы
естественных наук
Тананаев И.Г. _____
«__» _____ 2020 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
05.04.06 Экология и природопользование
Программа академической магистратуры
Морские биологические исследования / Aquatic Biological research

Квалификация выпускника – магистр
Форма обучения: *очная*
Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток
2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Основной профессиональной образовательной программы
Морские биологические исследования / Aquatic Biological research

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 05.04.06 **Экология и природопользование**, утвержденного приказом ректора от 04 апреля 2016 г. № 12-13-592.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Школы естественных наук «__» _____ 20__ г. (протокол № ____ - ____ - ____)

Разработчик:



подпись

Христофорова Н.К., д.б.н.,
профессор, заведующая
международной кафедры
ЮНЕСКО «Морская экология»

Руководитель ОПОП



подпись

Христофорова Н.К., д.б.н.,
профессор, заведующая
международной кафедры
ЮНЕСКО «Морская экология»

Директор Школы естественных наук

подпись

Тананаев И.Г., д.х.н., член-
корреспондент РАН

Представители работодателей:

подпись

Шулькин В.М., д.г.н., заведующий
лабораторией геохимии
Тихоокеанского института географии
ДВО РАН

подпись

Ковековдова Л.Т., д.б.н., зав. Сектором
Аналитического центра
Тихоокеанского филиала ВНИРО

подпись

Челомин В.П., д.б.н., зам. директора
Тихоокеанского океанологического
института ДВО РАН

Содержание

Общая характеристика ОПОП

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Календарный график учебного процесса

1.2 Учебный план

1.3 Матрица формирования компетенций

1.4 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (РПД)

1.5 Рабочие программы дисциплин (РПД)

1.6 Программы практик

1.7 Программа государственной итоговой аттестации

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей

Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, образовательная программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Основная образовательная программа имеет направленность (профиль), характеризующую ее ориентацию на конкретные области знания и/или виды деятельности и определяющую ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам ее освоения.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), включающих оценочные средства и методические материалы, программ практик, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

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»;

– нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

– Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом ректора от 04 апреля 2016 г. № 12-13-592;

– 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»;

– Профессиональный стандарт «Гидробиолог», утвержденный приказом Минтруда РФ от 07.04.2014 № 206н;

– внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

Термины, определения, обозначения, сокращения

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация

НИР – научно-исследовательская работа

ОС ВО ДВФУ – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

УК – универсальные компетенции;

УПК – универсальные профессиональные компетенции;

СПК – специальные профессиональные компетенции;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

РПД - рабочая программа дисциплины.

Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Миссией ОПОП магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» является удовлетворение потребностей общества и потенциальных работодателей в высококвалифицированных специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности.

Программа включает как базовую часть, так и вариативную часть, в которой предусмотрена возможность изучения дисциплин по выбору.

Дисциплины, формирующие «облик» будущего специалиста – выпускника магистратуры, ориентированы, прежде всего, на его научно-исследовательскую специализацию, хотя практический или прикладной аспект Программы также предусмотрен и имеет современный акцент, выражающийся в ресурсной и природоохранной направленности.

Целью ОПОП магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций, позволяющих им быть востребованными на рынке труда, способствующих их социальной мобильности и обеспечивающих возможность быстрого и самостоятельного приобретения новых знаний, необходимых для их адаптации и успешной профессиональной и научной деятельности.

Основными задачами магистерской программы «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» являются следующие:

- подготовка в ДВФУ конкурентоспособных специалистов за счет освоения компетенций в таких областях, как наука, образование, экологический менеджмент и др.;

- умение ориентироваться в современных научных проблемах, подходах к ним и способов решать поставленные задачи;

- сотрудничество с ведущими исследовательскими, образовательными и инновационными структурами Азиатско-Тихоокеанского региона по заявленным направлениям программы;

- достижение высокой научной и инновационной продуктивности подготавливаемых кадров за счет опоры на важнейшие инвестиционные проекты в экономике Дальнего Востока и Азиатско-Тихоокеанского региона, Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Трудоемкость освоения студентом ОПОП – 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ОС ВО ДВФУ по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы магистра, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Трудоемкость основной образовательной программы обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам. Квалификация выпускника в соответствии с ОС ВО ДВФУ – магистр.

Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, компании, институты в сфере экологии и природопользования;

- Федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов РФ, другие природоохранные ведомства и учреждения);

- Федеральные и региональные учреждения Министерства регионального развития РФ, Министерства по чрезвычайным ситуациям РФ, Министерства экономического развития и торговли РФ, Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству РФ, Министерство здравоохранения и социального развития РФ, Министерство культуры и массовых коммуникаций РФ, Министерство науки и высшего образования РФ, Министерство сельского хозяйства РФ и подведомственные им Федеральные службы и агентства; а также Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральное агентство по атомной энергии, Федеральное агентство по туризму, Федеральная служба безопасности РФ и другие ведомства и учреждения;

- органы власти и управления субъектов РФ, муниципальных образований;

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации;

- общеобразовательные организации, профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования;

- средства массовой информации;

- общественные организации и фонды;

- представительства зарубежных фирм.

Специфической областью профессиональной деятельности для данной ОПОП является планирование и проведение биомониторинга, и оценки состояния природной среды.

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности являются: природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические,

производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

Специфическими объектами профессиональной деятельности для данной ОПОП являются:

1. Биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

2. Образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- проектно-производственная;
- педагогическая.

Магистр по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

научно-исследовательская деятельность:

- определение проблем, задач и методов научного исследования;
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;

- реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;
- оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным;

проектно-производственная деятельность:

- проектирование типовых природоохранных мероприятий;
- проведение оценки воздействий планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- выполнение экологического мониторинга;
- анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, управление природопользованием;
- выявление и диагностика проблем охраны природы, разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- управление отходами производства;

педагогическая деятельность:

- педагогическая работа в образовательных организациях;
- учебно-методическая деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития;
- консультации преподавателей по содержанию экологического образования.

Требования к результатам освоения ОПОП

Выпускник по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, с квалификацией (степенью) магистра в соответствии с целями основной образовательной программы «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**, которые формируются в результате освоения всего комплекса ОПОП магистратуры:

– способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности (ОК-1);

– готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем (ОК-2);

– умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (ОК-3);

– умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения (ОК-4);

– способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (ОК-5);

– способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (ОК-6);

– способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде (ОК-7);

– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-8);

– готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-9);

– готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10).

Выпускник, освоивший программы магистратуры, должен обладать

следующими **общефессиональными компетенциями**:

– владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (ОПК-1);

– способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3);

– способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4);

– способностью к активной социальной мобильности (ОПК-5);

– владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6);

– способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7);

– готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);

– готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать

профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

– способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1);

– способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2);

– владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3);

– способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4).

проектно-производственная деятельность:

– способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-5);

– способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6);

– способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план

мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами (ПК-7).

педагогическая деятельность:

– владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития (ПК-10).

Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование общекультурных компетенций и достижение воспитательных целей

В соответствии с Уставом ДВФУ и Программой развития университета, главной задачей воспитательной работы с магистрантами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую работу студентов и внеучебную работу по всем направлениям. В вузе создана кампусная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Организацию и содержание системы управления воспитательной и внеучебной деятельности в ДВФУ обеспечивают следующие структуры:

- Ученый совет;
- Ректорат;
- служба проректора по учебной и воспитательной работе;
- службы психолого-педагогического сопровождения;
- Школы;
- Департамент внеучебной работы;

- Творческий центр;
- Объединенный совет студентов.

Приложить свои силы и реализовать собственные проекты молодежь может в Центре подготовки волонтеров, Клубе парламентских дебатов, профсоюзе студентов, Объединенном студенческом научном обществе, Российские студенческие отряды.

Воспитательная среда университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Так для поддержки и мотивации студентов в ДВФУ определен целый ряд государственных и негосударственных стипендий: стипендия за успехи в научной деятельности, стипендия за успехи в общественной деятельности, стипендия за успехи в спортивной деятельности, стипендия за успехи в творческой деятельности, Стипендия Благотворительного фонда В. Потанина, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «Гензо Шимадзу», Стипендия «ВР», Стипендиальная программа «Альфа-Шанс», Международная стипендия Корпорации Мицубиси и др.

Порядок, в соответствии с которым выплачиваются стипендии, определяется Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся ДВФУ, утвержденном приказом № 12-13-2063 от 13.11.2018 г.

Критерии отбора и размеры повышенных государственных академических стипендий регламентируются Положением о повышенных государственных академических стипендиях за достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности, утвержденном приказом № 12-13-1296 от 09.07.2018 г.

Порядок назначения материальной помощи нуждающимся студентам регулируется Положением о порядке оказания единовременной

материальной помощи студентам ДВФУ, утвержденным приказом № 12-18-1069 от 04.06.2018 г., а размер выплат устанавливается комиссией по рассмотрению вопросов об оказании материальной помощи студентам ДВФУ.

Кроме этого, для поддержки талантливых студентов в ДВФУ действует программа поддержки академической мобильности студентов и аспирантов - система финансирования поездок на мероприятия – научные конференции, стажировки, семинары, слеты, летние школы.

В рамках реализации Программы развития деятельности студенческих объединений осуществляется финансовая поддержка деятельности студенческих объединений, студенческих отрядов, студенческого самоуправления, волонтерского движения, развития клубов по интересам, поддержка студенческого спорта, патриотического направления.

Университет – это уникальный комплекс зданий и сооружений, разместившийся на площади порядка миллиона квадратных метров, с развитой кампусной инфраструктурой, включающей общежития и гостиницы, спортивные объекты и сооружения, медицинский центр, сеть столовых и кафе, тренажерные залы, продуктовые магазины, аптеки, отделения почты и банков, прачечные, ателье и другие объекты, обеспечивающие все условия для проживания, питания, оздоровления, занятий спортом и отдыха студентов и сотрудников. Все здания кампуса спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для организации самостоятельной работы студентов оборудованы помещения и компьютерные классы с возможным доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде вуза.

В рамках развития кампусной инфраструктуры реализован проект культурно-досугового пространства «Аякс», включающий в себя следующие зоны: коворкинг, выставочная, кафе и др.

Специфические особенности ОПОП

Подготовка магистров ориентирована на удовлетворение потребностей в области биологии, экологии и охраны природы современного российского общества. Дальневосточный федеральный округ – интенсивно развивающаяся территория, на которой происходит добыча минеральных и биологических ресурсов, функционирует и развивается морской военный и гражданский флот, ведется прибрежное и морское строительство. Региональная потребность в биологах и экологах традиционно высока. Выпускники магистратуры пополняют кадровый потенциал будучи способными четко выполнять поставленные задачи, давать оценку, прогноз, разрабатывать алгоритмы решения проблем экологического мониторинга с учетом социальных, экологических и экономических интересов общества.

Специфическая особенность данной ОПОП обусловлена дисциплинами профилизации – курсами глубокого изучения экологического знания, а также предметов и методов профессиональной области деятельности, формирующими профессиональные компетенции выпускника.

Подготовка магистров по программе «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» осуществляется на основе авторских рабочих программ, которые не только соответствуют требованиям ОС ВО ДВФУ, но и отражают инновации и последние достижения в биологии и экологии. Набор методик, используемых в лабораторных и практических занятиях, постоянно обновляется, что значительно повышает качество выпускаемых специалистов и ставит на один уровень с ведущими биологическими кафедрами в стране.

Базовыми являются знания о законах природы, о функционировании биосферы, о формировании популяций и биоценозов, о биоразнообразии. Специфическими для этого профиля являются знания современных экологических проблем мирового и регионального уровня, и возможностей их решения, умения проводить оценку качества любых сред жизни (воды, воздуха, почв). Это дает возможность готовить специалистов для решения как фундаментальных, так и прикладных задач. Перечень основных

дисциплин магистерской программы «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research»:

– Дальний Восток России: природные условия, ресурсы, экологические проблемы

– Химия и токсикология окружающей среды

– Анализ объектов окружающей среды

– Контроль качества природных вод

– Микроэлементный состав морских организмов

– Биогеохимические провинции в океане

– Биотестирование сред и отходов

– Измерение и мониторинг биологического разнообразия

– Мониторинг токсичных микроводорослей акваторий РФ

– Экология морского мейобентоса

– Морские экосистемы – биота, факторы среды, продуктивность

– Деоксигенация и ацидификация вод Мирового океана

– Микробная индикация морских вод

– Глубоководные экосистемы

– Рыбные ресурсы и аквакультура

– Национальные ресурсы России: проблемы внутренней, внешней политики и рационального использования водных биологических ресурсов

– Экологический мониторинг

Программа подготовки студентов по программе «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» направлена на обеспечение потребностей академических и отраслевых институтов, высших и средних учебных заведений, различных центров мониторинга загрязнения окружающей среды, заповедников и других форм ООПТ.

Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП


В учебном процессе по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 32,4% аудиторных занятий (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
Лекция-визуализация	Представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Такая лекция предполагает развернутое или краткое комментирование просматриваемых визуальных материалов (людей в их действиях и поступках, в общении и в разговоре; картин, рисунков, фотографий, слайдов; символических, в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей).	ОК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-9
Семинар-дискуссия	Способ обсуждения какого-либо проблемного, спорного вопроса, при котором достигается высокая степень интенсивности коммуникации в ходе занятий, раскрепощение и неформальное общение.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5
Анализ конкретных ситуаций	Метод анализа конкретных ситуаций заключается в том, что в процессе обучения ведущим создаются проблемные ситуации, взятые из профессиональной практики. От обучаемых требуется глубокий анализ ситуации и принятие соответствующего оптимального решения в данных условиях. В процессе решения конкретной ситуации участники обычно действуют по аналогии с реальной практикой, то есть используют свой опыт, применяют в учебной ситуации те способы, средства и критерии анализа, которые были ими приобретены в процессе обучения.	ОК-1, ОК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Семинар-круглый стол	Для участия в данном семинаре приглашаются специалисты-ученые, представители,	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-3,

	государственных органов, представители крупных строительных компаний и т.п.	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8
Дискуссия	Смысл данного метода состоит в обмене взглядами по конкретной проблеме. Благодаря приобретению опыта участия в дискуссиях, формируются многие составляющие коммуникативной компетенции. Это активный метод, позволяющий научиться отстаивать свое мнение и слушать других. Дискуссия рождает мысль, активизирует мышление, а в учебной дискуссии к тому же обеспечивает сознательное усвоение учебного материала как продукта мыслительной его проработки.	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5

Руководитель ОП
д.б.н., профессор



Н.К. Христофорова

И.о. заместителя директора Школы
естественных наук по учебной и
воспитательной работе



С.Г. Красицкая

I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Календарный график учебного процесса

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и составлен по форме, определенной департаментом организации образовательной деятельности, согласован и утвержден вместе с учебным

планом.

Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 1.

1.2 Учебный план

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе 7 ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование по форме определенной департаментом организации образовательной деятельности и по форме разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета вуза, согласован дирекцией Школы естественных наук, 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.

1.3 Матрица формирования компетенций

Матрица формирования компетенций по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Морские

биологические исследования / Aquatic Biological research» отражает взаимосвязь между формируемыми компетенциями и дисциплинами базовой и вариативной части (обязательной и части, формируемой участниками образовательных отношений), всеми видами практик, научно-исследовательской работой, а также формы оценочных средств по каждому из перечисленных видов учебной работы.

Формы оценочных средств соответствуют рабочим программам дисциплин, программам практик, научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации.

Матрица формирования компетенций представлена в Приложении 3.

1.4 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин

Перечень аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей) представлен в Приложении 4.

1.5 Рабочие программы дисциплин (РПД)

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;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- 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.

РПД по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» составлены с учетом последних достижений в области экологии и отражают современный уровень развития науки и практики.

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

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 5.

1.6 Программы практик

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» предусмотрены следующие виды и типы практик:

1. Производственная практика. Научно-исследовательский

семинар: Контроль качества природных вод

Основная цель научно-исследовательского семинара – закрепить у магистрантов теоретические знания и навыки аналитической и исследовательской работы в области зоологии, ботаники, морской биологии и экологии.

Задачи:

- показать весь спектр актуальных проблем контроля качества природных вод;
- развить навыки поиска информации, необходимой для проведения исследований, используя ресурсы сети Интернет;
- отработать со студентами приемы работы с научной литературой и базами данных, сформировать у них умение подготовки обзора литературных источников;
- предоставить возможность студентам проанализировать проблематику в области контроля качества природных вод в России и за рубежом;
- развить навыки научной дискуссии и публичной защиты результатов аналитических обзоров.

Научно-исследовательский семинар является обязательным и проводится рассредоточено в течение 2-го семестра, включает в себя аудиторные занятия (лекционные – 10 час., практические – 36 час.) и самостоятельную работу.

2. Производственная практика. Научно-исследовательский семинар: Актуальные экологические проблемы гидросферы

Основная цель научно-исследовательского семинара – закрепить у магистрантов теоретические знания и навыки аналитической и исследовательской работы в области зоологии, ботаники, морской биологии и экологии.

Задачи:

- показать весь спектр актуальных проблем современных наук о

биоразнообразии;

- развить навыки поиска информации, необходимой для проведения исследований, используя ресурсы сети Интернет;

- отработать со студентами приемы работы с научной литературой и базами данных, сформировать у них умение подготовки обзора литературных источников;

- предоставить возможность студентам проанализировать проблематику в области зоологии, ботаники, морской биологии и экологии в России и за рубежом;

- развить навыки научной дискуссии и публичной защиты результатов аналитических обзоров.

Научно-исследовательский семинар является обязательным и проводится рассредоточено в течение 3-го семестра.

3. Производственная практика. Научно-исследовательская практика

Основная цель научно-исследовательской практики – обучить магистрантов необходимым для написания диссертации методам и навыкам.

Научно-исследовательская практика выполняется магистрантом под руководством научного руководителя.

Целями научно-исследовательской практики являются:

- ознакомление с методиками проведения научно-исследовательской практики в соответствии с тематикой магистерской диссертации;

- получение магистрантами практических навыков и компетенций по видам профессиональной деятельности;

- развитие навыков самостоятельного решения научно-исследовательских проблем и задач;

- адаптация магистрантов к будущим местам профессиональной деятельности;

- выбор или уточнение темы магистерской диссертации, сбор материалов для выполнения исследования, практическая работа совместно с

научными сотрудниками.

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- изучение теоретических и экспериментальных методов получения, обработки и хранения научной информации;
- привить студентам навыки поиска информации необходимой для проведения исследований, используя ресурсы сети Интернет.

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская практика

Способ 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 зачетные единицы). Местом проведения научно-исследовательской практики является кафедра экологии ШЕН, лаборатория эковиотехнологии ШБМ ДВФУ, лаборатории научно-исследовательских институтов ДВО РАН.

4. Производственная практика. Научно-исследовательская работа

Основная цель научно-исследовательской работы – обучить магистрантов необходимым для написания диссертации методам и навыкам.

Научно-исследовательская работа выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

Целями научно-исследовательской работы являются:

- ознакомление с методиками проведения научно-исследовательских работ в соответствии с тематикой магистерской диссертации;
- получение магистрантами практических навыков и компетенций по видам профессиональной деятельности;
- развитие навыков самостоятельного решения научно-исследовательских проблем и задач;
- адаптация магистрантов к будущим местам профессиональной деятельности;

– выбор или уточнение темы магистерской диссертации, сбор материалов для выполнения исследования, практическая работа совместно с научными сотрудниками.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

– изучение теоретических и экспериментальных методов получения, обработки и хранения научной информации;

– формирование навыков ведения научных исследований, как целостного процесса, формулировки проблемы и выдвижения гипотезы, разработки плана эксперимента, проведения эксперимента, обработки результатов, формулировки выводов и представления итогов проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов или статей;

– проведение научных исследований в соответствии с индивидуальным заданием по теме магистерской диссертации;

– подбор материала для подготовки научных докладов, а также дальнейшего обоснованного выбора темы магистерской диссертации;

– обучение студентов навыками написания грамотных научных текстов;

– привить студентам навыки поиска информации необходимой для проведения исследований, используя ресурсы сети Интернет.

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа

Способ проведения – стационарная.

Научно-исследовательская работа проводится в рассредоточенной форме в течение трех семестров обучения (1-й и 2-й курсы). Местом проведения научно-исследовательской работы является кафедра экологии ШЕН, лаборатория эковиотехнологии ШБМ ДВФУ, лаборатории научно-исследовательских институтов ДВО РАН. Научно-исследовательская работа проводится в аудиторной и внеаудиторной форме, включая задания для самостоятельного выполнения.

4. Производственная практика. Практика по получению

профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Целью производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является приобретение магистрантами умений и навыков организации и ведения профессионально-педагогической деятельности по направлению «Экология и природопользование» в высшей школе, а также умений и навыков проектно-производственной деятельности.

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- знакомство магистрантов со спецификой деятельности преподавателя, специалиста в области зоологии, ботаники, экологии или морской биологии;

- формирование у магистрантов навыков практического применения в преподавательской деятельности профессиональных знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;

- приобщение магистрантов к реальным проблемам и задачам, решаемым в образовательном процессе кафедрой;

- знакомство магистрантов с требованиями, предъявляемыми к составлению рабочих программ дисциплин; методами, приемами, технологиями педагогической деятельности в высшей школе;

- развитие у магистрантов личностно-профессиональных качеств педагога;

- выявление способности студента-магистранта к педагогической деятельности и вовлечение наиболее талантливых и способных магистрантов в педагогическую деятельность кафедры;

- знакомство магистрантов со спецификой проектно-производственной деятельности специалиста в области экологии или морской биологии;

- формирование у магистрантов навыков практического применения в проектно-производственной деятельности профессиональных знаний,

полученных в процессе теоретической подготовки;

- приобщение магистрантов к реальным проблемам и задачам, решаемым в проектно-производственной деятельности;

- знакомство магистрантов с требованиями, предъявляемыми к организации производственно-технологических экологических работ, соблюдением экологических требований, экологическим управлением производственными процессами.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – проводится в рассредоточенной форме в течение 2-3 семестров обучения (1-й и 2-й курсы).

Местом проведения практики является кафедра экологии ШЕН и лаборатории научно-исследовательских институтов ДВО РАН. Практика проводится в аудиторной и внеаудиторной форме, включая задания для самостоятельного выполнения.

5. Производственная практика. Преддипломная практика

Целями преддипломной практики являются: оформление результатов научного исследования в виде магистерской диссертации по направлению «Экология и природопользование» (основная профессиональная образовательная программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research») и подготовка к защите магистерской диссертации.

Задачами преддипломной практики являются:

- Помочь студентам завершить экспериментальную часть работы над диссертацией (окончательная обработка материала и т.д.);

- Научить студентов правилам описаний и анализу результатов исследования;

- Научить оформлению исследования в виде магистерской диссертации в соответствии с нормативно-правовыми документами;

– Проконтролировать создание студентами иллюстративной базы (таблиц и рисунков), входящих в магистерскую диссертацию.

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированная.

Преддипломная практика проходит по окончании экзаменационной сессии 4 семестра, в количестве 540 часов (15 зачетных единиц) на рабочих местах в лабораториях научно-исследовательских институтов, кафедр вузов, научно-практических учреждений. Преддипломная практика является профильной и проходит непрерывно.

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 и включают в себя:

– указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;

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

– указание места практики в структуре образовательной программы;

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

– содержание практики;

– указание форм отчётности по практике;

– 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.

Программы практик представлены в Приложении 6.

1.7 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» 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 ОПОП ВО ежегодно утверждается Ученым советом ДВФУ по представлению Ученых советов школ.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации, утвержденным приказом ректора 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, разработанный в соответствии с Положением о фондах оценочных средств ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 № 12-13-850,

включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- 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 7.

II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

Требования к кадровому обеспечению ОПОП определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research».

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе

ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 80 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 20 %.

Общее руководство научным содержанием программы «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень доктора наук, участвующим в осуществлении научно-исследовательских проектов по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях, при наличии у него рекомендации от работодателей, представляющих основные возможности потенциального трудоустройства выпускников по направлению подготовки.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы представлены в виде таблицы в Приложении 8.

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

Требования к обеспеченности ОПОП учебно-методической

документацией определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ.

Все дисциплины обеспечены печатными и электронными изданиями основной учебной литературы, изданными в течение последних 5 лет для гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, и 10 лет для технических, математических и естественнонаучных дисциплин. Издания основной литературы доступны студентам в печатном виде в библиотеке ДВФУ, либо в электронно-библиотечных системах (электронных библиотеках), сформированных на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 100 % обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research». Обучающимся обеспечен доступ (в том числе удаленный) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для обеспечения учебного процесса, представлены в виде таблицы в Приложении 9.

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

Требования к материально-техническому обеспечению ОПОП по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ.

Университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного типа, занятий

семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Аудитории для проведения занятий лекционного типа оснащены мультимедийным оборудованием.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research», включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (в том числе удаленный) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (перечень определен в рабочих программах дисциплин).

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, представлены в виде таблицы в

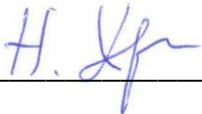
Приложении 10.

2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей

Требования к организации и проведению научных исследований в рамках реализуемой ОПОП по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ.

Сведения о результатах научной деятельности преподавателей включают в себя информацию об изданных им за последние три года учебниках и учебных пособиях, монографиях, научных публикациях, разработках и объектах интеллектуальной собственности, НИР и ОКР и представлены в виде таблицы в Приложении 11.

Руководитель ОП
д.б.н., профессор



Н.К. Христофорова

ОПОП ВО СОГЛАСОВАНА:

И.о. заместителя директора Школы
естественных наук по учебной и
воспитательной работе



С.Г. Красицкая

Директор департамента организации
образовательной деятельности



П.В. Кузьмин