



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

**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

Школа естественных наук



## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**05.04.06 Экология и природопользование**

**Программа академической магистратуры**

**Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной**

Квалификация выпускника - магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток

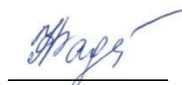
2020

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
Основной профессиональной образовательной программы  
Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки 05.04.06 **Экология и природопользование**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1041.

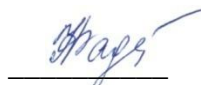
Рассмотрена и утверждена на заседании УС Школы естественных наук «28» января 2020 г. (протокол № 67-02-04/01)

Разработчик:



Фадеева Н.П., проф.  
кафедры экологии

Руководитель ОПОП



Фадеева Н.П., проф.  
кафедры экологии

Директор Школы естественных наук



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

Представители работодателей:

Зам. Директора ННЦМБ ДВО РАН Т.Ю. Орлова

Зам. Директора по науке ТОИ им. В.И. Ильичева ДВО РАН В.П. Челомин

Директор ООО «Экосервис ДВ» М.С. Дядищев

## **Общая характеристика ОПОП**

### **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, магистерская программа «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО) 05.04.06 Экология и природопользование.

Основная образовательная программа «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной» имеет ориентацию на конкретные знания в области геоинформационных систем, структуры и организации экосистем, экотоксикологии, мониторинга загрязнения, а также разные виды деятельности (контроль за экологической безопасностью, организация и управление прибрежной зоной), определяющие ее предметно-тематическое содержание.

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, программы государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

Структура образовательной программы предусматривает базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую образовательной организацией. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

### **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 науки и высшего образования Российской Федерации (Министерства образования и науки Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры) (в ред. приказа Минобрнауки России от 20.04.2016, №444), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 № 1041;

– 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 «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 г. № 1146н;

– профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2016 г. № 591н;

– 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**

Цель магистерской программы «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной» направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование – подготовка квалифицированных специалистов в области экологической безопасности и управления прибрежной зоной, способных проводить контроль, мониторинг и экспертизы экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; экологического аудита и менеджмента в современных социально-экономических условиях РФ и зарубежных стран.

Социальная значимость ОПОП – развитие у студентов личностных качеств, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, укрепление нравственности, патриотизма, социальной толерантности, организованности, трудолюбия и гражданской ответственности.

Задачи ОПОП – обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров в области государственной экологической политики, планирования, экспертизы, экоаудита, анализа стандартов экологической безопасности и управления природопользованием в прибрежной зоне, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общекультурными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и востребованности на рынке труда.

Специфика данной образовательной программы состоит в направленности на удовлетворение потребностей региона; использование в учебном процессе современных образовательных и информационных технологий; обеспечение возможности выбора индивидуальных образовательных траекторий.

### **Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки**

Нормативный срок освоения ОПОП ВО магистратуры по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа программы «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной» составляет 2 года для очной формы обучения.

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

### **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;

общеобразовательные организации, профессиональные образовательные и образовательные организации высшего образования.

Выпускники подготовлены к проведению экологических экспертиз проектов, решению задач по проблемам обеспечения экологической безопасности в различных областях природопользования, выполнению научных исследований в целях инновационного стратегического развития дальневосточного региона.

Программа готовит специалистов для проектных, изыскательских, научно-исследовательских научных учреждений, для производственных, маркетинговых, консалтинговых, экономических, юридических департаментов, бюро, центров, компаний, обучающих и экспертных организаций, а также работы в Федеральных и региональных органах охраны природы и управления природопользованием, Федеральном агентстве по туризму, Федеральной службе безопасности РФ и других ведомствах и учреждениях; органах власти и управления субъектов РФ, муниципальных образованиях.

Специфика данной ОПОП заключается в ориентации профессиональной деятельности на экологические, производственно-экономические и аналитические службы организаций различных отраслей и форм собственности; органы государственной и муниципальной власти; академические и ведомственные научно-исследовательские организации; учреждения системы высшего и дополнительного профессионального образования.

### **Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, 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, экологическая безопасность, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;

– образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

Объекты профессиональной деятельности, связанные со спецификой магистерской программы «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной» – природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на региональном и локальном уровнях, разработка и применение комплексных методов экологической безопасности и управления прибрежных зон по действующим российским и международным стандартам.

#### **Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи**

Магистр по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская,  
проектно-производственная,  
контрольно-экспертная,  
организационно-управленческая.

Выпускник осваивает в соответствии с профильной направленностью ОПОП магистратуры «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной» и готов решать следующие профессиональные задачи:

*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;

*контрольно-экспертная деятельность:*

– проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания;

– разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;

– контрольно-ревизионная деятельность, экологический аудит;

*организационно-управленческая деятельность:*

– руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы;

– определение порядка достижения поставленных целей и детализация задач;

– распределение заданий и контроль за их своевременным и качественным исполнением;

– определение недостатков в процессе выполнения работы и принятие своевременных мер к их устранению;

– поддержание рабочей дисциплины и подбор кадров в пределах определенной компетенции;

– составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;

– разработка систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств.



## **Требования к результатам освоения ОПОП**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

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 экологической 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 углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов; 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 (ПК), соответствующими видами 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; 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 основ 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; методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю над соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами (ПК-7);

*контрольно-экспертная деятельность:*

способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8);

*организационно-управленческая деятельность:*

способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области экологии и управления природопользованием (ПК-9).

### **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; проректор по учебной работе, проректор по воспитательной работе; службы психолого-педагогического сопровождения; Школы; Департамент молодежной политики; 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, Центре развития студенческих инициатив, Молодежном тренинговом центре, Студенческие профотряды.

Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Школы естественных наук. Студенческий совет ШЕН участвует в организации внеучебной работы студентов школы, выявляет факторы, препятствующие успешной реализации учебно-образовательного процесса в вузе, доводит их до сведения руководства школы, рассматривает вопросы, связанные с соблюдением учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка, защищает интересы студентов во взаимодействии с администрацией, способствует получению студентами опыта организаторской и исполнительской деятельности.

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, Стипендии Фонда имени В.И. Вернадского, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «Гензо Шимадзу», стипендия имени М.И. Янковского.

Порядок, в соответствии с которым выплачиваются стипендии, определяется Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов ДВФУ, утвержденном приказом № 12-13-430 от 15.03.2017 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 № 12-13-2034 от 18.10.2017 г.

Порядок назначения материальной помощи нуждающимся студентам регулируется Положением о порядке оказания единовременной материальной помощи студентам ДВФУ, утвержденным приказом № 12-13-850 от 27.04.2017 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, регламентируемая Положением о порядке организации участия обучающихся ДВФУ в выездных учебных и внеучебных мероприятиях, утвержденным приказом № 12-13-506 от 23.05.2013 г.

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.

В университете создан Центр развития карьеры, который оказывает содействие выпускникам в трудоустройстве, регулярно проводятся карьерные тренинги и профориентационное тестирование студентов, что способствует развитию у них карьерных навыков и компетенций.

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**

Благодаря выгодному экономико-географическому положению, развитой транспортной инфраструктуре и перспективам экономического роста, рекреационному и туристическому потенциалу, Приморский край становится центром российского политического и экономического влияния в Азиатско-Тихоокеанском регионе. В связи с развитием региона большое внимание Россия уделяет экологической безопасности. Современное развитие и повсеместное применение эколого-информационных технологий вызывает потребность рынка труда в специалистах, обладающих широким комплексом аналитических навыков, способных ставить и успешно решать задачи в области управления различными зонами, находящимися под воздействием человека. Магистерская программа «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной» занимает практически незаполненную нишу подготовки профессиональных кадров в области экологической безопасности и управления береговой зоны морей дальневосточного региона России; сочетает базовую экологическую подготовку с получением знаний по современным, узконаправленным дисциплинам.

Организация учебного процесса осуществляется в соответствии с утвержденной образовательной программой, включающей документы и материалы, обновляемые ежегодно с учетом изменения законодательства, развития образовательных технологий, науки и потребностей работодателей. Конкурентным преимуществом программы является сочетание в программе дисциплин общего экологического знания и курсов профессиональной деятельности, формирующих профессиональные компетенции выпускника: «Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей Российской Федерации», «ГИС-технологии в экологии и управлении прибрежной зоной», «Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры», «Мониторинг токсичных микроводорослей и биотоксичности прибрежных морских акваторий Дальнего Востока РФ», «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей», «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит», «Законодательство в области экологической безопасности и управления морской прибрежной зоной».

С целью организации работы по содействию трудоустройству и адаптации к рынку труда студенты формируют электронные портфолио, которое размещается на платформе Blackboard Learn.

Потребность в специалистах этой квалификации постоянно имеется по запросам таких работодателей как: Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края; контролирующие природоохранные организации, экологические службы промышленных предприятий и научных учреждениях, как в нашей стране, так и за рубежом. Примером успешной профессиональной деятельности является работа выпускников ДВФУ по направлению «Экология и природопользование» в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Приморскому краю, в Федеральном государственном учреждении «Специализированная инспекция по охране редких и исчезающих видов животных и растений» (специнспекции «Тигр»), в Национальном парке «Земля леопарда», в государственном природном заповеднике «Кедровая падь», в Дальневосточном федеральном университете, Тихоокеанском институте географии ДВО РАН, Национальном научном центре морской биологии им. А.В.Жирмунского ДВО РАН, В в «Приморском океанариуме» (филиал ННЦМБ ДВО РАН), Федеральном научном центре биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН; в Тихоокеанском филиале ФГБНУ «ВНИРО» (ТИНРО), Всемирном фонде дикой природы «WWF», в ФГБУ Приморское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Выпускники данной ОПОП могут работать в

экологических, производственно-экологических и аналитических службах организаций различных отраслей и форм собственности; органах государственной и муниципальной власти; академических и ведомственных научно-исследовательских организациях; учреждениях системы высшего и дополнительного профессионального образования.

### **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 «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 31,9 % аудиторных занятий (табл. 1).

Активные методы обучения предполагают такие формы организации занятий как интерактивные лекции и практические занятия (лекция-беседа, проблемная лекция, семинар - круглый стол, деловая игра). В этом случае студенты и преподаватель взаимодействуют друг с другом на равных правах в ходе занятия, студенты не являются пассивными слушателями, а являются активными участниками.

Интерактивные методы обучения во время практических занятий и лабораторных работ предполагают такую форму организации как выполнение проектов на заданную тему с применением оппонирования, в том числе с использованием специализированного программного обеспечения. В рамках применения этого метода обучения взаимодействие студентов происходит не только с преподавателем, но и друг с другом, обучение является диалоговым, на занятиях доминирует активность студентов. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия.

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

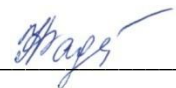
| <b>Методы и формы организации занятий</b> | <b>Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий</b>                             | <b>Формируемые компетенции</b>                                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекция-беседа                             | Вовлечение студентов в учебный процесс, максимальное включение обучающихся в интенсивную беседу с лектором, | способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного |

|                               |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <p>путем применения псевдиалога, диалога и полилога, инициируемых отдельными вопросами к аудитории, организация дискуссии с последовательным переходом её в диспут, создание условий для возникновения альтернатив.</p>       | <p>исследования (ПК-1);<br/> способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры<br/> способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой (ПК-2);<br/> способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4).</p>                                                                        |
| <p>Семинар - круглый стол</p> | <p>Для участия в данном семинаре студенты готовят выступления, проводится свободная дискуссия, обсуждение, выражение собственного мнения, критика и пр.</p>                                                                   | <p>способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований (ПК-1);<br/> способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования (ПК-2);<br/> способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой (ПК-3);<br/> способностью представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада (ПК-4).</p> |
| <p>Деловая игра</p>           | <p>Средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия.</p> | <p>способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-5);<br/> способность</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                   |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                                                                                 | <p>диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6);</p> <p>владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры (ПК-3).</p>                                                                                                              |
| Проблемная лекция | <p>В ходе лекции проводится всесторонний анализ поставленных в начале лекции проблем, научный поиск истины, ведется основанное на логике моделирование проблемных ситуаций.</p> | <p>способность 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; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1);</p> |

Руководитель образовательной программы д.б.н., профессор кафедры экологии



Фадеева Н.П.

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



Красицкая С.Г.