



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

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