



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

06.04.01 Биология

**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 06.04.01 **Биология**, 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 06.04.01 Биология, 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 06.04.01 Биология 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 06.04.01 Биология 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

Исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных, природоохранных и медицинских целях, охрана природы.

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

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности являются: биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

Специфическими объектами профессиональной деятельности для данной ОПОП являются:

1. 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.

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;
- научно-производственная;
- педагогическая.

Магистр по направлению подготовки 06.04.01 Биология должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

научно-исследовательская деятельность:

– самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий; обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

научно-производственная деятельность:

- самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- освоение и участие в создании новых биологических и биомедицинских технологий;
- организация получения биологического материала;
- планирование и проведение природоохранных мероприятий;
- планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды;
- восстановление и культивирование биоресурсов;
- сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;
- обработка, критический анализ полученных данных;
- подготовка и публикация обзоров, патентов, статей.

педагогическая деятельность:

- осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;

– осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

Требования к результатам освоения ОПОП

Выпускник по направлению подготовки 06.04.01 Биология, 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**:

– готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

– готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

– готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

– способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

– способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);

– способностью использовать знание основ учения о биосфере, пониманием современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов (ОПК-6);

– готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);

– способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);

– способностью профессионально оформлять, представлять и

докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

– способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

– способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

– способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

– способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

– способностью проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана (в соответствии с Программами развития и повышения конкурентоспособности ДВФУ) (ПК-5).

научно-производственная деятельность:

– готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-6);

– способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-7);

– готовностью способствовать развитию аквакультуры и рыбохозяйственных комплексов как важного стратегического потенциала региональной экономики (ПК-8).

педагогическая деятельность:

– владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-12);

– готовностью использовать в педагогической деятельности знания об истории развития морской биологии на Дальнем Востоке, вкладе дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны (ПК-13).

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

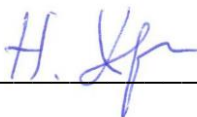
В учебном процессе по направлению подготовки 06.04.01 Биология магистерская программа «Морские биологические исследования / Aquatic Biological research» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится не менее 30% 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	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

	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.	
Семинар-круглый стол	Для участия в данном семинаре приглашаются специалисты-ученые, представители государственных органов, представители крупных строительных компаний и т.п.	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-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