




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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по УВР


(подпись) Иушин А.Н.
(Ф.И.О.)

« 24 » 2018 г.



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность
Магистерская программа «Инженерно-геологическая оценка
безопасности природно-техногенных систем»**

Уровень высшего образования -
магистратура

**Владивосток
2018**

**Аннотация (общая характеристика)
основной образовательной программы по направлению подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность,
магистерская программа «Инженерно-геологическая оценка
безопасности природно-техногенных систем»**

Квалификация – магистр

Нормативный срок освоения – 2 года

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа «Инженерно-геологическая оценка безопасности природно-техногенных систем» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

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), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

В соответствии с выбранными видами деятельности и требованиям к результатам освоения образовательной программы, данная ОПОП является программой академической магистратуры.

Требования к кадровому обеспечению ОПОП, а также к обеспеченности учебно-методической документацией и материально-техническому

обеспечению определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, доля которых в общем числе научно-педагогических работников составляет не менее 70 %. Доля преподавателей, имеющих учёную степень и (или) учёное звание в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры составляет не менее 70%. Доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы магистратуры в общем числе работников, реализующих программу магистратуры составляет не менее 10 %.

ОПОП обеспечена представленной в локальной сети ДВФУ учебно-методической документацией по всем дисциплинам, включая самостоятельную работу студентов. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде ДВФУ, размещенной на платформе Blackboard Learn. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной литературы, изданными за последние пять-десять лет.

Учебный процесс обеспечен соответствующими противопожарным требованиям оборудованными аудиториями и лабораториями, предназначенными для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий по дисциплинам учебного плана, а также помещениями для самостоятельной работы студентов. Посредством сети Wi-Fi, охватывающей все учебные корпуса, обучающиеся имеют доступ к сети «Интернет». Все аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа, оборудованы мультимедийными системами, проекторами, презентационными экранами. Все здания ДВФУ спроектированы и

оборудованы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями.

2. Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП магистратуры 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 установленный ДВФУ по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», введен в действие приказом ректора ДВФУ от 17.06.2016 № 12-13-1160;
- Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Цель основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа «Инженерно-геологическая оценка безопасности природно-техногенных систем»: развитие у обучающихся личностных качеств и формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ОС ВО ДВФУ с учетом потребности рынка труда; Интенсивное развитие территории Дальнего Востока требует привлечение кадров высокой квалификации, как для выполнения функций управления развитием территорий, так и для решения актуальных задач по обеспечению

инженерно-геологического обеспечения строительных работ, а также оценки безопасности территорий, направленной на инженерную защиту разнообразных сооружений от опасных геологических процессов таких, как: оползни, обвалы, явления карста, селевые потоки, снежные лавины, подработка берегов различных водоемов, подтопление и затопление территорий, морозное пучение, наледеобразование, термокарст и многое другое.

Задачи ОПОП - обеспечить выпускникам уровень знаний и навыков, позволяющий:

- стать востребованными в области профессиональной деятельности и достичь самых высоких позиций на отечественных и зарубежных предприятиях;

- ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;

- разрабатывать концептуальные основы инженерно-геологической оценки безопасности природно-техногенных систем на основе исследования особенностей их строения и геодинамических свойств;

- планировать и реализовывать инженерно-геологические исследования, осуществлять обработку полученных данных, формулировать выводы на основании полученных результатов, разрабатывать рекомендации по практическому применению результатов научного исследования;

- решать задачи по обеспечению инженерно-геологического обеспечения строительных работ

- выполнять функции управления развитием территорий. Для этого проводить оценку их безопасности, направленную на инженерную защиту разнообразных сооружений от опасных геологических процессов.

4. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Общая трудоемкость освоения образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа «Инженерно-геологическая оценка безопасности природно-техногенных систем» – 120 зачетных единиц за весь период обучения.

Нормативный срок освоения магистерской программы 2 года.

5. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность: обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Специфика основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа «Инженерно-геологическая оценка безопасности природно-техногенных систем» определяется нацеленностью подготовки магистров на решение инженерно-геологических и эколого-геологических задач, связанных с инженерно-геологической оценкой безопасности природно-техногенных систем.

6. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», являются:

научные и проектные разработки, связанные с инженерно-геологической оценкой безопасности природно-техногенных систем;

опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;

опасные технологические процессы и производства;

нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;

методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;

правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

Выпускники ОПОП по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» магистерской программы «Инженерно-геологическая оценка безопасности природно-техногенных систем» готовятся к выполнению работ,

направленных на внедрение инновационных технологий на производстве, связанных с инженерно-геологической оценкой безопасности природно-техногенных систем и разработанных на основании инженерно-геологических и эколого-геологических исследований.

7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи

Магистр по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», магистерская программа «Инженерно-геологическая оценка безопасности природно-техногенных систем» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

организационно-управленческая деятельность:

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;

- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;

- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;

- участие в разработке социально-экологических программ развития города, района, региона и в их реализации;

- доведение до сведения работников предприятия вводимых в действие новых законодательных и правовых актов по охране труда, промышленной, противопожарной и экологической безопасности;

научно-исследовательская деятельность:

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;
- комплексный анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
- проведение исследований в области разработки новых технологий и оборудования, средств защиты от опасных и вредных факторов;
- участие в проведении научно-исследовательских работ, выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания в чрезвычайных ситуациях;
- проведение анализа негативных факторов и техногенного риска современного производства и технических систем;
- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

8. Требования к результатам ОПОП

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**, прежде всего общеуниверситетскими, едиными для всех выпускников ДВФУ:

способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);

способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);

владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7);

владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-8);

владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-9);

владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-10);

владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-11);

владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-12);

способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-13);

владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-14);

способностью работать самостоятельно (ОК-15);

способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-16);

способностью к познавательной деятельности (ОК-17);

способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-18);

способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-19);

владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-20);

способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-21);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-22).

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

способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);

готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

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

организационно-управленческая деятельность:

- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-10);

- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-11);

- способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-12);

- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-13);

- способностью к решению правовых, социальных и кадровых вопросов, связанных с деятельностью по обеспечению техносферной безопасности на территориальном уровне (ПК-14);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-24);

- способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-25);

- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-26);

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-27);

- способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-28);

- способностью моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач техносферной безопасности (ПК-29).

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 магистрами 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 и 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 проф. отряды.

Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Инженерной школы. Студенческий совет ИШ 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, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «Гензо Шимадзу», Стипендия «ВР», Стипендиальная программа «Альфа-Шанс», Международная стипендия Корпорации Мицубиси и др.

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.

Комфортная информационная среда обеспечивается Научной библиотекой ДВФУ, библиотечно-информационный фонд которой

составляет более двух миллионов экземпляров. Обучающимся доступны традиционные и электронные информационные ресурсы. Ежегодно библиотечный фонд обновляется на сумму порядка двадцати миллионов рублей. НБ ДВФУ предоставляет читателям возможность использовать 95 отечественных и зарубежных баз данных документов различных видов. Доступ осуществляется со всех компьютеров, находящихся в сети ДВФУ, а также всем пользователям, зарегистрированным на Интернет-портале университета за его пределами.

10. Специфические особенности ОПОП

Профессиональные компетенции выпускников 20.04.01 «Техносферная безопасность», магистерская программа «Инженерно-геологическая оценка безопасности природно-техногенных систем» формируются с учётом запросов предприятий различных отраслей в рамках таких дисциплин, как: Инженерно-геологические методы исследований, Формационный анализ и инженерно-геологическое картирование, Инженерно-геологическая оценка безопасности территорий и массивов горных пород, Обработка инженерно-геологических данных в программных комплексах, Обоснование защитных инженерных мероприятий и прогнозирование инженерно-геологических процессов, Экзогенные геологические процессы и инженерно-геологический мониторинг, Основы геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях, Инженерно-геологическая экспертиза, Гидрогеология и динамика подземных вод, Геоинформационные системы и технология решения инженерно-геологических задач

На Дальнем Востоке России, начиная с 2014 года, только в ДВФУ осуществляется набор и подготовка магистров по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», магистерская программа «Инженерно-геологическая оценка безопасности природно-техногенных систем».

Для трудоустройства выпускников кафедрой «Геологии, геофизики и геоэкологии» заключено более 10 договоров с ведущими промышленными предприятиями, научными и проектными организациями на прохождение производственных практик на предприятиях Дальнего Востока.

После окончания вуза многие выпускники имеют перспективы трудоустройства в следующих организациях и учреждениях: ООО «Дальневосточная геологоразведочная экспедиция», ООО «Мечел-Инжиниринг»–ДАЛЬНИИПРОЕКТ, ЗАО ПриморТИСИЗ, ООО «Изыскатель-2», Отдел изысканий ДНИИМФ, ИнжГео-ДВ, ОАО Приморгеология. высшие учебные заведения. По окончании обучения выпускники могут работать геологами на должностях инженер-геолог, инженер-исследователь (геологические, инженерно-геологические предприятия различной отраслевой принадлежности), стажер-исследователь и младший научный сотрудник (научно-исследовательские организации).

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

В учебном процессе по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа «Инженерно-геологическая оценка безопасности природно-техногенных систем» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 30% от 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
Круглый стол	В обучении метод круглого стола используется для повышения эффективности усвоения теоретических проблем путем рассмотрения их в разных научных аспектах, с участием специалистов разного профиля.	ОК-1, ОК-12, ПК-10,
Метод составления	Помогают эффективно структурировать и обрабатывать информацию; мыслить, используя весь свой	ОК-1, ОК-5,

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
интеллект-карт	<p>творческий и интеллектуальный потенциал.</p> <p>Инструмент для решения таких задач, как принятие решений, планирование своего времени, запоминание больших объемов информации, проведение мозговых штурмов, разработка сложных проектов</p>	ОК-12, ОПК-1
Дискуссия	<p>Метод обучения, направленный на развитие критического мышления и коммуникативных способностей; предполагающий целенаправленный и упорядоченный обмен мнениями, направленный на согласование противоположных точек зрения и приход к общему основанию.</p>	ОК-2, ОК-6, ОК-12, ПК-8,
Мозговой штурм	<p>Сущность метода заключается в коллективном поиске нетрадиционных путей решения возникшей проблемы в ограниченное время.</p> <p>Заключается в сборе максимального количества идей для решения определенной задачи за ограниченный короткий промежуток времени. Этот способ позволяет оптимизировать креативное мышление коллектива и вывести максимально эффективную идею с последующим воплощением ее в жизнь.</p>	ОК-5 , ОК-10, ОПК-2 ОПК-3
Деловая игра	<p>Форма и метод обучения, в которой моделируются предметный и социальный аспекты содержания профессиональной деятельности. Предназначена для отработки профессиональных умений и навыков. В деловой игре разворачивается квазипрофессиональная деятельность обучающихся на имитационно-игровой модели, отражающей содержание, технологии и динамику профессиональной деятельности специалистов, ее целостных фрагментов. Дает возможность проиграть практически любую конкретную ситуацию в лицах, что позволяет лучше понять психологию людей, встать на их место, понять, что ими движет в тот или другой момент реального события.</p>	ОК-12, ОК-10, ПК-10,

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
Метод анализа конкретных ситуаций	Метод анализа конкретных ситуаций заключается в том, что в процессе обучения преподавателем создаются проблемные ситуации, взятые из профессиональной практики. От обучаемых требуется анализ ситуации и принятие соответствующего оптимального решения в данных условиях. В процессе решения конкретной ситуации участники применяют в учебной ситуации те способы, средства и критерии анализа, которые были ими приобретены в процессе обучения.	ОК-8. ОПК-4
Лекция-беседа	Содержание подается через серию вопросов, на которые студенты должны отвечать непосредственно в ходе лекции.	ОК-6, ПК-10 ОПК-5

Руководитель ОП

канд. геол.-минерал. наук, профессор _____ А.В. Зиньков

Начальник УМУ Инженерной школы _____ К.В. Сумская