

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А.Упоров

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность

Информационные технологии в природопользовании

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022,2023

Одобрена на заседании кафедры

Геофизики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Талалай А. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 01.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург
2022

АННОТАЦИЯ
дисциплин основной образовательной программы
по направлению 09.04.02. Информационные системы и технологии
Направленность - Информационные технологии в природопользовании

**Современные информационные технологии в управленческой
деятельности предприятия**

Трудоемкость дисциплины: 10 з.е. 360 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: обучить студентов (магистров) принципам и навыкам формирования современных информационных технологий в разнообразных геологических условиях для решения поисковых и разведочных задач, а также в помощь геологическим, геофизическим, гидрогеологическим и инженерным исследованиям.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-общепрофессиональные:

– способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);

– способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2);

– способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений (ОПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– базовые нормативно технические документы (отечественные и зарубежные стандарты) в области информационных систем и технологий;

– принципы и методы проведения исследований в области управления;

– модели хранения и обработки данных распределения информационных систем и систем поддержки принятия решений;

Уметь:

– уметь актуализировать нормативно-техническую документацию с помощью современных информационных технологий;

– применять отечественные и зарубежные нормативно-технические документы в профессиональной деятельности, связанной с информационными системами и технологиями;

– строить аналитические, статистические и теоретико-множественные модели социально-экономических и производственных процессов;

Владеть:

– навыками системного анализа социально-экономических и производственных задач; навыками формализованного описания социально-экономических и производственных задач;

– навыками оформления нормативной и технической документации на различных стадиях жизненного цикла;

– навыками построения математических моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е., 288 часов.

Форма отчетности – зачет.

Цель дисциплины - получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем. Студенты знакомятся со свойствами сложных систем, системным подходом к их изучению, понятиями управления такими системами, принципами построения геоинформационных систем, их классификацией, архитектурой, составом функциональных и обеспечивающих подсистем, изучают на практике виды геоинформационных систем. Второй целью является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных геоинформационных технологий для разработки и применения геоинформационных систем.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные:

- способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3);
- способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);
- способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные положения геоинформатики
- базовые принципы организации и функционирования геоинформационных систем;
- модели представления данных в геоинформационных системах;
- технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах;
- основы пространственного анализа данных в геоинформационных системах;

Уметь:

- проводить разметку географической информации;
- выполнять этапы работ по созданию цифровой картографической основы;
- создавать проекты в среде типовой геоинформационной системы
- анализировать пространственные данные в среде ГИС

Владеть:

- навыками работы в среде типовой геоинформационной системы;
- методами разметки географической информации.

Управление природно-техногенными комплексами

Трудоемкость дисциплины: 9 з.е., 324 часа.

Форма отчетности – экзамен.

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков управления персоналом геолого-разведочного предприятия, теоретических основ и методических принципов организации и планирования природно-техногенными комплексами.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4)

Результат изучения дисциплины:

- *знать* задачи и проблемы управления природно-техногенными комплексами и системами; основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных

моделей принятия решений по формированию структуры природно-техногенных комплексов в условиях неопределенности.

– *уметь* на основе математического моделирования определять оптимальные планы при управлении природно-техногенными комплексами.

– *владеть* методами достижения компромисса управлении природно-техногенными системами и методами получения экспертных оценок и организации неформальных процедур.

Комплексное использование минерального сырья

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е., 288 часов.

Форма отчетности – зачет.

Цель дисциплины: познакомить студентов с современным состоянием теории и практики рационального и комплексного использования недр при разработке месторождений полезных ископаемых, рассмотреть научно-методические, организационные и правовые и основы рационального использования недр с учетом охраны окружающей среды применительно к современным экономическим условиям.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные

- способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3);
- способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4).

Результат изучения дисциплины:

– *знать:* задачи и проблемы управления природно-техногенными комплексами и системами; основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей принятия решений по формированию структуры природно-техногенных комплексов в условиях неопределенности; основные задачи и особенности применения технологий комплексного освоения ресурсов при проектировании, строительстве, эксплуатации и ликвидации горных предприятий; геологические и технологические факторы формирования извлекаемых и неизвлекаемых запасов; предметы, задачи и критерии экологической, социальной и экономической оценки объектов природопользования; методы комплексного использования минеральных ресурсов и освоения техногенных месторождений; инженерно-геологические явления и процессы, проявляющиеся в процессе геотехнологий; основы рационального использования подземного пространства;

– *уметь* на основе математического моделирования определять оптимальные планы при управлении природно-техногенными комплексами; оценивать горно-геологические условия месторождений полезных ископаемых, осуществлять эколого-экономическую оценку систем и методов добычи и переработки полезных ископаемых, обезвреживания и захоронения отходов; проектировать и планировать осуществление мероприятий по комплексному освоению ресурсов месторождений полезных ископаемых; оценивать нетрадиционные ресурсы горных предприятий и обосновывать технологические решения по их использованию;

– *владеть* методами достижения компромисса управлении природно-техногенными системами и методами получения экспертных оценок и организации неформальных процедур; способами оценки горно-геологических условий месторождений полезных ископаемых, способами оценки эффективности использования ресурсов горных предприятий; способами оценки возможных изменений геологической среды при разработке месторождений, строительстве, эксплуатации и ликвидации инженерных сооружений.

Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд

Трудоемкость дисциплины: 9 з.е., 324 часа.

Форма отчетности – зачет.

Цель дисциплины: освоение методик некоторых наиболее широко используемых и доступных лабораторных методов (минералогический анализ, минераграфию, рентгено-структурный анализ, микрохимический анализ веществ); уметь формулировать задачи исследований, выбирать оптимальный комплекс методов при изучении горных пород и руд, интерпретировать полученные в ходе исследований результаты.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные

– способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий (ОПК-6)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- физические, химические, ядерно-физические методы изучения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых;
- научные основы химических, оптических, спектральных, рентгеноспектральных и ядернофизических методов анализа и методические особенности их применения при исследовании минерального сырья для установления элементного, изотопного и фазового состава;
- способы подготовки материала для лабораторных исследований минерального сырья различных видов.

Уметь:

- правильно отбирать и подготавливать пробы для анализа
- диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых;
- определять последовательность и условия образования минералов.

Владеть:

- приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых;
- приемами метрологической оценки параметров аналитических методов.

Метрология, стандартизация и сертификация

Трудоемкость дисциплины: 9 з.е. 324 часа.

Цель дисциплины:

- формирование у студентов основных научно-практических знаний в области основ метрологии; методов и средств измерения физических величин; правовых основ стандартизации и систем сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества выполняемых измерений;

- овладеть методами получения, обработки и представления измерительной информации, оценивания ее точности и достоверности;

- приобретение студентами умения работать с нормативной документацией по метрологии, стандартизации, сертификации и использования ее при проведении геологических работ.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-общепрофессиональные:

- способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК 3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- цели, принципы, задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

Уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- проводить измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Владеть:

- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности правильности, прецизионности или неопределенности измерений, испытаний, и достоверности контроля;
- пониманием тенденций и перспектив развития метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия;
- навыками проведения метрологического обслуживания оборудования;
- навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.

Развитие навыков критического мышления

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Форма отчетности – зачет.

Цель дисциплины: развитие критического мышления как интеллектуальной основы профессиональной деятельности будущего магистра.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

универсальные:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);

Результат изучения дисциплины:

знать:

- принципы развития интеллекта;
- современные инновационные методы обучения;
- методы эмпирического познания;
- особенности анализа, синтеза, критического мышления, обобщения;
- способы оценки уровня своих компетенций.

уметь:

- анализировать, обобщать, структурировать полученные знания;
- адаптироваться к изменениям научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- самостоятельно приобретать, развивать и применять знания для решения нестандартных задач;
- интегрировать данные из разных областей науки и техники;
- творчески осмысливать результаты своей деятельности.

владеть:

- навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня;

- навыками самостоятельного обучения новым методам исследования;
- навыками решения задач в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
- навыками выносить суждения на основании неполных данных;
- навыками решения сложных и проблемных вопросов.

«Профессиональный иностранный язык»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Форма отчетности – экзамен.

Цель дисциплины: повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие и совершенствовании у магистрантов иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая позволит осуществлять иноязычное общение в своей профессиональной сфере для решения профессиональных задач, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы;
- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;
- терминологию профессиональных текстов;
- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;
- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т. д.).

Уметь:

- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;
- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка;
- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;
- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие);
- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;
- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;
- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.

Владеть:

- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;
- навыками работы с Интернет-технологиями для выбора оптимального режима

получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;

- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;

- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;

- умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

Коммуникации в деловой и академической сферах

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Форма отчетности – зачет.

Цель дисциплины: изучение особенностей деловой и научной коммуникации, устной и письменной формы деловой и научной речи, ее стиливых особенностей, подстилей и жанров.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- модель процесса речевой коммуникации;
- принципы эффективной речевой коммуникации;
- специфику научной и деловой коммуникации;
- особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров;
- особенности научного стиля, его подстилей и жанров;
- этапы подготовки публичного выступления;
- способы взаимодействия с аудиторией при публичном выступлении;
- современные коммуникативные технологии.

Уметь:

- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели;
- максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь;
- публично выступать;
- создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля;
- инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах.

Владеть:

- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля;
- навыками эффективного общения в деловой и академической сферах;
- навыками публичного выступления;
- современными коммуникативными технологиями.

Управление проектами и программами

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Форма отчетности – экзамен.

Цель дисциплины: овладение основными подходами и методами управления проектами.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

универсальные

- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- принципы, особенности, задачи и методы проектного управления;
- основы стандартизации в системе управления проектами и требования к ее внедрению, исходя имеющихся ресурсов и ограничений на всех этапах его жизненного цикла;
- принципы организации, содержание и этапы реализации основных процессов управления проектами для достижения поставленной цели;
- основы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, в ходе организации и поэтапной реализации проектов.

Уметь:

- определять круг задач в рамках поставленных целей в ходе реализации проектного управления на всех этапах его жизненного цикла;
- осуществлять отбор оптимальных способов решения задач для достижения поставленных целей;
- применять методику оценки эффективности инвестиционных проектов; осуществлять взаимодействие и реализовать свою роль в команде;
- осуществлять отбор, подготовку и анализ информации, необходимой для управления проектами и программами.

Владеть:

- методикой оценки проектных и инвестиционных рисков и их снижения с учетом отраслевых особенностей;
- методическими основами организации процессов управления проектами и их оптимизации для достижения поставленной цели в условиях отраслевой специализации;
- способностью к определению и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки для эффективного управления проектами.

«Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Форма отчетности – зачет.

Цель дисциплины: приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям многонационального российского народа, воплощенным в религиозных верованиях, фольклоре, народных традициях и обычаях (нравственном опыте поколений), в искусстве; воспитание духовно-нравственного гражданина России, любящего свое Отечество, знающего историю края и горной отрасли, способного к преодолению актуальных идейно-мировоззренческих угроз, нравственному совершенствованию и развитию.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

универсальные:

- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества;
- правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия;

Уметь:

- воспринимать межкультурное разнообразие общества;
- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

Владеть:

- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

Правовые основы природопользования

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: формирование у студентов (магистров) профессиональных компетенций, связанных с использованием правовых знаний и нормативных документов, регулирующих природопользование и охрану окружающей среды.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-профессиональные:

- Способен готовить предложения по методам повышения эффективности системы управления проектами (ПК-1);

Результат изучения дисциплины:

знать:

- виды источников права окружающей среды;
- экологические права и обязанности граждан;
- специфику права собственности на природные ресурсы и права природопользования;
- принципы охраны окружающей среды в Российской Федерации;
- основные требования в области охраны и использования отдельных объектов окружающей среды;
- механизм охраны окружающей среды;
- особенности юридической ответственности за несоблюдение норм экологического законодательства;

уметь:

- толковать нормы права окружающей среды;
- применять экологические нормы для решения практических ситуаций; – обосновывать свою точку зрения при анализе экологических правоотношений;
- выявлять проблемы применения норм права окружающей среды и имеющиеся пробелы;

владеть:

- юридической терминологией;
- навыками эффективного поиска правовой информации;
- навыками работы с нормативными правовыми актами;
- навыками выполнения эколого-правовых действий, связанных с соблюдением правил и норм при взаимодействии с окружающей средой.

Экоинформатика

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель дисциплины: применение современных средств информационно-коммуникационных технологий для исследования состояния окружающей среды и процессов управления окружающей средой в целом и ее отдельных подсистем (атмосфера, гидросфера, литосфера, флора и фауна).

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-профессиональные:

- Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в информатике;
- причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия;
- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Уметь:

- анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли, в том числе в условиях техногенного воздействия на них; применять знания в профессиональной деятельности;
- прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека;
- распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие;
- реализовывать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;
- применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Владеть:

- культурой комплексной, информационной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды
- культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;
- навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития;
- способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих Технологий с помощью современных средств информационно-коммуникационных технологий.

Информационные технологии рационального использования техногенных

минеральных ресурсов

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: формирование у студентов устойчивого представления о рациональном использовании природных ресурсов с применением современных информационных технологий.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-профессиональные:

- Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

Свойства и классификации горных пород;
параметры состояния породных массивов;
закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;
основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях;
информационные технологии, применяемые в горном деле;
методы и способы решения задач горного производства на основе современных компьютерных технологий;
принципы моделирования месторождений полезных ископаемых, горнотехнических объектов и технологических процессов; системы автоматизированного проектирования.

Уметь:

Оценивать влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых;

готовить горно-графическую документацию с применением системы автоматизированного проектирования;

формулировать задачи горного производства для их решения с помощью стандартных и специальных компьютерных программ;

Владеть:

Основными методиками определения свойств горных пород, строительных материалов и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных;

навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения при проектировании и эксплуатации карьеров.

Инновационное недропользование

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель дисциплины: дать представление об особенностях использования недр при реализации проектов поисков, разведки и добычи полезных ископаемых.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-профессиональные:

- Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

Результат изучения дисциплины:

Знать

- как работает рынок и почему рыночная система наиболее эффективно распределяет ограниченные ресурсы;
- механизмы и возможности государственного регулирования недропользования,
- место и роль государства в регулировании инновациями в недропользовании.

Уметь:

- критически анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию по инновациям в сфере разработки недр

Владеть:

- способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями по проблемам разработки недр;
- способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с

поставленной целью и представлять результаты исследования в виде реферата/доклада;

- -навыками принятия экономических и организационно-управленческих решений с учетом специфики недропользования и оценивать их последствия.

Геоинформационные технологии в задачах мониторинга

геологической среды

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: формирование у студентов (магистров) профессиональных компетенций, связанных с использованием информационных технологий в задачах мониторинга геологической среды

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-профессиональные:

- Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- прогнозная оценка эколого-геологических условий проведения поисково-разведочных работ;
- составление эколого-геологических карт разного содержания и масштаба, позволяющих охарактеризовать состояние природной среды в районах добычи;
- определение зон загрязнения природной среды различными компонентами – определение влияния геодинамических, геохимических полей и геофизических аномалий на окружающую природную среду, человека и его жизнедеятельность.

уметь:

- оценить экологическую обстановку на участке, месторождении;
- правильно разработать мероприятия по оценке и изучению экологической обстановки на определенном объекте;
- умение выбрать критерии анализа и набор аналитических исследований для определения экологической обстановки и разработки программы мониторинга месторождения;
- умение использовать современные программные комплексы для анализа имеющихся данных.

владеть:

-навыками эколого-геологических исследований, прогнозирования неблагоприятных экологических ситуаций и принятия управленческих решений в области охраны геологической среды;

способностью и готовностью: правильно разработать мероприятия по оценке и изучению экологической обстановки на определенном объекте; использовать современные программные комплексы для анализа имеющихся данных.

Информационные технологии и системы в прогнозировании месторождений полезных ископаемых

геологической среды

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: формирование у студентов (магистров) теоретических знаний в области поисков и оценки рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых с помощью современных информационных технологий.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-профессиональные:

- Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

-теоретические основы прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых в связи с особенностями геологического строения регионов и методы подсчета ресурсов полезных ископаемых;

уметь:

- производить прогноз, поиски и оценку ресурсов полезных ископаемых с помощью современных информационных технологий;

владеть:

-навыками по обоснованию поисково-разведочных работ, умению работать с основными методами опробования полезных ископаемых, определения контуров рудных тел и способами оценки рудопроявлений с помощью современных информационных технологий;

Методы геоэкологических исследований

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: формирование у студентов (магистров) знаний о современных методах исследования географической среды и слагающих ее природных и природно-хозяйственных геосистем на основе экологического подхода для рационального природопользования и оптимизации взаимодействия общества с окружающей средой.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-профессиональные:

- Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

Результат изучения дисциплины:

знать:

научные основы и основные методы анализа и оценки геоэкологической ситуации, связанной с антропогенным изменением природных систем; основные нормативные документы, регламентирующие отдельные виды исследований (ГОСТ, СНиП, ТСН, СанПиН и др.);

уметь:

подбирать методы исследований; самостоятельно находить и осваивать новейшие методики исследований;

владеть:

методикой геохимической, радиоактивной оценки, исследований опасности процессов оврагообразования, оползней, лавин, просадочных деформаций, владеть методами оценки шумового транспортного загрязнения городских территорий.

Мониторинг геологических процессов

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель дисциплины: формирование у студентов (магистров) – подготовка специалистов с углубленным знанием проблем мониторинга геологических процессов для

прогнозирования негативных антропогенных воздействий и защиты от них окружающей природной среды;

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-профессиональные:

- Способен готовить предложения по методам повышения эффективности системы управления проектами (ПК-1);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

методические основы системного анализа влияния хозяйственной деятельности на экосистемы, представляемые кибернетической природной системой с характерными свойствами и механизмами обеспечения их функционирования и стабильности

уметь:

научиться оценивать, рассчитывать и моделировать состояние экосистем, уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, всеобщей экологической взаимозависимости и планетарного (как и государственного, регионального, местного) мышления.

владеть:

информацией профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, всеобщей экологической взаимозависимости и планетарного (как и государственного, регионального, местного) мышления.

-навыками прогнозирования тех или иных негативных геологических и инженерно-геологических процессов.

Мониторинг геологической среды

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель дисциплины: формирование у студентов (магистров) – подготовка специалистов с углубленным знанием проблем мониторинга геологических природных ресурсов для прогнозирования негативных антропогенных воздействий и защиты от них окружающей природной среды;

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

-профессиональные:

- Способен готовить предложения по методам повышения эффективности системы управления проектами (ПК-1);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

методические основы системного анализа влияния хозяйственной деятельности на экосистемы, представляемые кибернетической природной системой с характерными свойствами и механизмами обеспечения их функционирования и стабильности

уметь:

практически (реально) подойти к вопросам оптимизации взаимодействий и выбора рационального пути управления взаимодействиями в системе 'ноогенос - природная и окружающая человека среда';

владеть:

информацией профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, всеобщей экологической взаимозависимости и планетарного (как и государственного, регионального, местного) мышления.

-рассчитывать и моделировать состояние экосистем.

Технологии интеллектуального труда

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Форма отчетности – зачет.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся целостного системного представления о культуре интеллектуального труда, знаний, умений и практических навыков применения методов и технологий познавательной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде профессиональной деятельности, вуза и оказание практической помощи в развитии навыков самоорганизации научно-исследовательской деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности интеллектуального труда на различных видах аудиторных занятий;
- основы методики самостоятельной работы;
- принципы научной организации интеллектуального труда и современных технологий работы с учебной;
- различные способы восприятия и обработки учебной информации с учетом имеющихся ограничений здоровья;
- способы самоорганизации учебной деятельности;
- рекомендации по написанию учебно-исследовательских работ;

Уметь:

- составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников;
- представлять результаты своего интеллектуального труда;
- ставить личные учебные цели и анализировать полученные результаты;
- рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом физических ограничений;
- применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы;
- использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации самостоятельной работы;

Владеть:

- навыкам работы с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами сети Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья;
- способностью выступать с докладом или презентацией перед аудиторией, самостоятельно вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию.

Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Форма отчетности – зачет.

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков межличностного и делового общения, установление оптимальных форм взаимоотношений с другими людьми, сотрудничества, толерантного отношения к окружающим, социальной адаптации.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

- Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации;
- *функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;*
- методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах;
- принципы толерантного отношения к людям;
- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;
- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;

Уметь:

- применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации;
- *организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами;*
- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;

Владеть:

- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения;
- навыками толерантного поведения в коллективе;
- способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций;
- навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива.

Социальная адаптация и социальная защита

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления социальными защитами населения; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **09.04.02 Информационные системы и технологии**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- правила активного стиля общения и эффективной самопрезентации в деловой коммуникации;
- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;
- механизмы профессиональной адаптации в коллективе;
- основы психологического знания о человеке, его внутреннем мире, сознании, познавательных процессах, эмоциональной, мотивационной сфере;

- методы оценки собственных индивидуально-психологических особенностей и основные механизмы саморегуляции собственной деятельности и общения;
- механизмы социальной и профессиональной адаптации;
- основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития;
- современное состояние рынка труда, мир профессий и предъявляемых профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью;
- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;

Уметь:

- осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;
- выстраивать деловые отношения в профессиональном коллективе,
- организовывать совместную деятельность, ориентируясь на задачи профессионального и личностного развития;
- распознавать психологическую характеристику своей личности, интерпретировать собственное психическое состояние и поведение;
- использовать приемы развития и тренировки психических процессов, а также психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;
- осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;
- планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития; способностью к обобщению, самоанализу, рефлексии;
- навыками поиска необходимой информации для эффективной самоорганизации учебной и профессиональной деятельности; навыками формирования временной перспективы будущего: личных целей, планов профессиональной деятельности и выбора путей их осуществления;
- использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов.

Владеть:

- навыками реализации осознанного выбора траектории собственного профессионального обучения;
- навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;
- навыками толерантного поведения в коллективе;
- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при общении и взаимодействии;
- приемами психологической защиты от негативных, травмирующих переживаний;
- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности;
- навыками применения методов анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, учитывать влияние возрастных этапов, кризисов развития, гендерных, этнических, профессиональных и других факторов;
- владеть навыками поиска, анализа и использования основополагающих международных документов, относящихся к правам инвалидов.