Федеральное агентство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт проблем комплексного освоения недр

Российской академии наук

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

Направление подготовки

05.06.01 Науки о земле

Направленность подготовки

Геоэкология (по отраслям)

Москва 2015

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.Б.1. Иностранный язык |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-3, УК-4  |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | один из иностранных языков международного общения на уровне, обеспечивающем устную и письменную межличностную коммуникацию в научной и образовательной сферах, т. е. знать виды речевых действий и приемы общения, основные единицы подъязыка науки и техники (не менее 300 единиц общенаучной и книжной лексики, в том числе не менее 150 терминов направления и профиля подготовки) |
| **уметь:**  | аудировать оригинальную монологическую и диалогическую речь, читать и переводить (со словарём или без словаря, опираясь на изученный языковой материал, профессиональные знания и контекстуальную догадку) оригинальную научную литературу по тематике направления (в том числе по теме диссертационного исследования), излагать содержание прочитанного в письменном виде в форме резюме, реферата, аннотации, писать доклады; строить естественно-мотивированные высказывания в формах монологической и диалогической речи, вести дискуссию, публично представлять результаты научной работы |
| **владеть** **навыками /** **иметь опыт:** | общим представлением о стиле научной коммуникации; орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка; лексическим материалом в системе (книжная лексика, терминологические единицы, лексика повседневного общения, служебные слова), различными видами чтения и приемами ведения общения, навыками изложения научных проблем и представления результатов научного исследования на изучаемом иностранном языке |
| **Содержание:** | **Лексика, грамматика, аудирование и говорение, чтение, письмо:** Дифференциация лексики по сферам применения. Подъязык науки и техники.Различия в грамматических системах родного и изучаемого языков. Термин как особая единица языка.Общее представление о частях речи изучаемого языка и их когнитивных и синтаксических функциях. Структурные типы предложений. Единицы книжной лексики и подъязыка науки и техники в научном дискурсе. Грамматические категории имени существительного. Сочетаемость существительного в синтагме. Артикль. Предикативная лексика. Глагольные словосочетания и их перевод. Грамматические категории глагола. Семантические группы имен прилагательных и наречий. Клише. Фразеологические единицы. Степени сравнения прилагательных и наречий. Модальные глаголы. Правило согласования времен. Перевод прямой речи в косвенную.Лексика: общенаучная и книжная; служебные слова. Основные грамматические явления, характерные для письменной речи. Аудирование и говорение на основе аутентичных аудио материалов по теме «Презентация результатов исследования». **Разговорные темы:** Система подготовки кадров высшей квалификации в странах изучаемого языка; Базовые понятия науки. Дефиниция как представление содержания научного понятия. Наука и техника: общее и отличное. Цели науки. Понятие научного метода. Роль теории в науке. Научно-технический прогресс: за и против. Как подготовиться к письменному изложению результатов научного исследования. Базовая структура письменного научного сообщения. Типы обзора научной литературы: резюме, аннотация, реферат. |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Кандидатский экзамен |
| **Название:** | Б1.Б.2.История и философия науки |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-1, УК-2, УК-5  |
| **Результаты освоения дисциплины** | **знать:** | - роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов;- основные концепции и направления современной философии науки;- методологические принципы современной науки;- структуру научного знания;- специфику, принципы и методы научного познания;- нормативно-ценностную систему и этику науки. |
| **уметь:**  | - ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, определять потребность в дальнейшем обучении;- осуществлять методологическое обоснование научного исследования;- использовать в исследовательской работе современные научные методы и эвристический потенциал других форм регуляции познавательной деятельности в науке; |
| **владеть** **навыками / иметь опыт:** | - навыками формулировки научно-познавательных проблем и средствами их решения; - навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов. |
| **Содержание:** | Предмет и основные концепции современной философии науки.Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Научное знание как сложная развивающаяся система. Структура научного знания. Основания науки. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт. |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Кандидатский экзамен |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.Б.3.Проблемы горной науки и производства |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4 |
| **Результаты освоения дисциплины** | **знать:** | классификацию горных наук;содержание горных наук и области системного использования их в решении проблем горного производства;основные направления повышения технического уровня, эффективности, технологической безопасности и экологичности производств по добыче полезных ископаемых и строительству инженерных сооружений, а также полноты освоения георесурсного потенциала недр;основные положения законодательных актов и руководящих документов по недропользованию. |
| **уметь:**  | целенаправленно использовать библиотечный фонд по тематике выпускной квалификационной работы рефератов в соответствии с рабочей программой дисциплины;работать с электронными ресурсами;рационально организовывать свою самостоятельную работу;квалифицированно отчитываться по результатам выполнения заданий и выпускной квалификационной работы. |
| **владеть** **навыками / иметь опыт:** | способностью определять степень важности научного направления по решению выявленной проблемы горного производства;способностью обосновывать целевое направление задач исследований;готовностью к обоснованию методической базы по решению поставленных задач;способностью оценивать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы; модели внутреннего строения Земли; вещество Земли в условиях высоких температур и давлений; состав различных оболочек Земли; фазовые переходы внутри Земли; вулканические явления; гипотезы о происхождении и развитии Земли; прямые и обратные задачи геофизики методы их решения. |
| **Содержание:** | Структурирование и классификация горных наук. Основные результаты реализации научных исследований в сфере производств по разведке, добыче полезных ископаемых, их первичной переработке и освоению подземного пространства недр. Основные проблемы и направления развития горных наук. Стратегические направления развития отраслей горнопромышленного сектора экономики страны. |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Зачет  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.В.ОД.1 Геоэкология в горной промышленности |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4 |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | перспективы технического развития и особенности деятельности предприятия;принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств;методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок; достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области знаний, соответствующей выполняемой работе |
| **уметь:**  | рационально использовать материальные и энергетические ресурсы; использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; прогнозировать влияние на окружающую среду антропогенных факторов;осуществлять анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств. |
| **Владеть** **навыками /** **иметь опыт:** | терминологией в области защиты окружающей среды; методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду;методиками расчета выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;методическими основами выбора способов и средств защиты окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, природоохранных мероприятий при добыче, переработке полезных ископаемых, проектировании, строительстве и ликвидации горных предприятий.  |
| **Содержание:** | Теоретические основы геоэкологии. Физико-химические процессы при добыче полезных ископаемых. Основы экологизации горной промышленности. |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Госэкзамен |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-5, УК-6, ОПК-2 |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | современные тенденции развития образовательных систем высшей школы и их моделей;фундаментальные проблемы современной истории, теории и практики педагогики высшего образования и особенности управления современными образовательными системами;содержание проблем и противоречий современного высшего образования и особенностей его функционирования в условиях трансформации глобализации образования;ФГОСы в области высшего образования;основные концепции и подходы к анализу проблем построения инновационного образования в современной психологической, педагогической, философской, экономической и социологической литературе;критерии развития инновационных процессов в педагогике высшей школы;принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса |
| **уметь:**  | осваивать ресурсы образовательных систем высшего профессионального образования и проектировать их развитие;внедрять инновационные методы, формы и приемы в педагогический процесс вуза с целью создания условий для построения эффективной коммуникации и повышения мотивации обучающихся;выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном высшем профессиональном образовании;использовать полученные знания о педагогике высшей школы при проектировании, моделировании, организации и практической реализации образовательного процесса, мониторинга результатов учебных достижений аспирантов |
| **Владеть навыками / иметь опыт:** | способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению образовательного процесса высшей школы;современными образовательными технологиями и технологиями менеджмента качества;способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры;методологией, методикой и технологиями проведения научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах и проектах. |
| **Содержание:** | Высшее образование как общественное явление и педагогический процесс. Особенности управления современными образовательными системами. Теория и методика воспитания в высшей школе. Современные педагогические технологии. Проектирование и моделирование образовательных систем. Личность студента высшего учебного заведения. Преподаватель высшей школы. |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Дифференцированный зачет |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.В.ОД.3 Методология науки и методы научных исследования |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-1, УК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-3 |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | сущность понятия «наука»; роль науки в социально-экономическом и духовном развитии общества, её основные свойства и классификацию; методы научного познания и активизации научного творчества; основы организации научных исследований; формы представления результатов научных исследований и защиты интеллектуальной собственности; сущность и взаимосвязь основных методов научных исследований. |
| **уметь:**  | использовать современные методы научного познания и активизации научного творчества; осуществлять организацию проведения научных исследований, а также правовую защиту интеллектуальной собственности; ставить и проводить научные эксперименты, в том числе с использованием вычислительной техники. |
| **Владеть навыками /****иметь опыт:** | навыками анализа и обобщения научно-технической информации, постановки задач научных исследований, подготовки научных публикаций, защиты интеллектуальной собственности, организации проведения научных исследований, применения компьютерной техники для статистической обработки экспериментальных данных и моделирования физических процессов.Приобретут опыт деятельности по планированию и проведению научных исследований. |
| **Содержание:** | Понятие науки. Свойства и классификация науки. Методология науки и методы научного исследования. Творчество в научных исследованиях. Методы активизации научного творчества. Этапы и организация научных исследований. Поиск и анализ источников научно-технической информации. Выбор и обоснование темы исследований.Интеллектуальная собственность и формы ее защиты. Формы представления результатов научной работы и требования к ним (статья, научный доклад, отчёт, диссертация). |
| **Форма промежуточной** **аттестации:** | Зачет  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.В.ОД.4 Комплексное использование природных ресурсов |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ПК-2 |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | 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:**  | 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 навыками / иметь опыт:** | 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. |
| **Содержание:** | Комплексное использование природных ресурсов. Развитие экологически чистого производства. Основные методы переработки, обогащения и комплексного использования твердых полезных ископаемых |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Зачет  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.В.ОД.5 Методы и средства мониторинга параметров окружающей среды |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | основные задачи и особенности применения исследования методов экологического состояния для информационного обеспечения горных предприятий различного назначения; методику и используемые приборы для контроля экологических параметров окружающей среды. |
| **уметь:**  | оценивать экологические параметры геосфер в зоне влияния геотехногенных объектов, осуществлять основные экологические измерения и расчеты; своевременно оценивать возможные изменения состояния окружающей среды под влиянием геотехногнных объектов в следствие ведения горных работ. |
| **Владеть навыками / иметь опыт:** | способами оценки экологического состояния окружающей среды при строительстве, эксплуатации и ликвидации горных предприятий, методами наблюдений за состоянием окружающей среды и горных выработок; способами оценки возможных изменений геологической среды при строительстве горных предприятий, разработке месторождений и ликвидации инженерных сооружений. |
| **Содержание:** | Введение. Цели, задачи и особенности экологического контроля и мониторинга. Основные понятия и определения. Нормативная база. Методы и средства инструментального контроля экологического состояния атмосферы и вредных выбросов в атмосферу. Методы и средства экологического контроля водной среды и состава сточных вод. Методы и средства экологического контроля почвенного слоя. Методы и средства контроля акустического, термического, электромагнитного и радиационного загрязнения окружающей среды. Мониторинг окружающей среды |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Зачет  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.В.ДВ.1 Геодинамика недр |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-3 |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | современные научные достижения в области представлений о физической природе и механизмах геодинамических процессов, возникающих при взаимодействии природных и технических систем;экологические последствия освоения месторождений полезных ископаемых  |
| **уметь:**  | осуществлять исследования геодинамического состояния горного массива;выполнять оценку геодинамической безопасности природно-технических систем |
| **Владеть навыками / иметь опыт:** | инженерными методами оценки геодинамической безопасности территорий, методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду; приобретут опыт деятельности: построения карт геодинамического районирования, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях. |
| **Содержание:** | Введение, структура дисциплины, предмет и объект исследования. Поля напряжений и деформаций в земной коре. Геодинамические явления при освоении недр и земной поверхности. Методика изучения геодинамического состояния массива горных пород при освоении недр и земной поверхности. Оценка геодинамического риска. Геодинамический мониторинг и Управление геодинамической безопасностью |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Дифференцированный зачет |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.В.ДВ.1Горное дело и окружающая среда |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4 |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | принципы формирования экологически безопасных и энергосберегающих технологий добычи и переработки полезных ископаемых; принципы, положенные в основу работы современных средств защиты окружающей среды, приоритетные пути развития горных технологий, отвечающих требованиям промышленной экологии, основы природоохранного законодательства. |
| **уметь:**  | прогнозировать экологические последствия разработки месторождений полезных ископаемых, с учетом применяемой технологии ведения горных работ; принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду. |
| **Владеть навыками / иметь опыт:** | научной терминологией в области промышленной экологии, методами эколого-экономической оценки применяемых технологических решений, обоснования экологически приемлемого воздействия предприятия на окружающую среду. |
| **Содержание:** | Воздействие горного производства на биосферу.Проблемы охраны воздушной среды в горном деле. Горное производство и водный бассейн.Горное производство и природный ландшафт. Горное дело и охрана недр.. Отходы горного производства. |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Дифференцированный зачет |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.В.ОД.5 Геоэкологические проблемы угольной промышленности |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4 |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | принципы формирования экологически безопасных и энергосберегающих технологий добычи угля; принципы, положенные в основу работы современных средств защиты окружающей среды, приоритетные пути развития угольной отрасли, отвечающих требованиям промышленной экологии, основы природоохранного законодательства.  |
| **уметь:**  | прогнозировать экологические последствия разработки угольных месторождений, с учетом применяемой технологии ведения горных работ; принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению негативного воздействия технологии угледобычи на окружающую среду. |
| **Владеть навыками / иметь опыт:** | научной терминологией в области промышленной экологии, методами эколого-экономической оценки применяемых технологических решений, обоснования экологически приемлемого воздействия предприятия на окружающую среду. |
| **Содержание:** | Добыча угля и её влияние на природную среду.Охрана природы в угольной промышленности. Методические основы рационального природопользования при добыче угля. Нетрадиционные ресурсы при освоении угольных месторождений. Использование отходов добычи и углеобогащения |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Дифференцированный зачет |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.В.ДВ.2 Методология преподавания геоэкологии в высшей школе |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-5, УК-6, ОПК-2 |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | традиционные и инновационные формы обучения в ВУЗе;современные инструментальные средства обучения дисциплине «Геоэкология»;особенности проведения учебных занятий по дисциплине «Геоэкология». |
| **уметь:**  | визуализировать учебный материал;разрабатывать педагогические контрольно-измерительные материалы;составлять календарные планы-графики учебных занятий и самостоятельной работы студентов |
| **Владеть навыками / иметь опыт:** | методикой организации и проведения аудиторных занятий по дисциплине «Геоэкология». Приобретут опыт деятельностипо разработке учебной документации по учебной дисциплине «Геоэкология». |
| **Содержание:** | Экологические дисциплины при подготовке бакалавров, специалистов и магистров. Методики преподавания дисциплины «Геоэкология». Способы организации учебного процесса по дисциплине «Геоэкология». Современные инфокоммуникационные технологии в образовании. Методики проведения лекционных и лабораторно-практических занятий. Организация и проведение текущего и промежуточного контроля |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Зачет  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Б1.В.ДВ.2 Методология преподавания дисциплины рационального природопользования в высшей школе |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-5, УК-6, ОПК-2 |
| **Результаты освоения дисциплины**  | **знать:** | традиционные и инновационные формы обучения в ВУЗе;особенности проведения учебных занятий по дисциплине «Рациональное природопользование» |
| **уметь:**  | визуализировать учебный материал;разрабатывать педагогические контрольно-измерительные материалы;составлять календарные планы-графики учебных занятий и самостоятельной работы студентов |
| **Владеть навыками / иметь опыт:** | методикой организации и проведения аудиторных занятий по дисциплине «Рациональное природопользование». Приобретут опыт деятельностипо разработке учебной документации по учебной дисциплине «Рациональное природопользование». |
| **Содержание:** | Методические основы природопользования и охраны окружающей среды. Методики преподавания дисциплины «Рациональное природопользование». Способы организации учебного процесса по дисциплине «Рациональное природопользование». Современные инфокоммуникационные технологии в образовании. Методики проведения лекционных и лабораторно-практических занятий. Организация и проведение текущего и промежуточного контроля |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Зачет  |

**Аннотация программ практик по направлению**

**05.06.01 - Науки о земле направленность: «Геоэкология (по отраслям)»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Педагогическая практика |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-5, УК-6, ОПК-2 |
| **Результаты прохожде-ния практики** | * **знать:**
 | правовые и нормативные основы функционирования системы образования;порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе государственных образовательных стандартов;порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием новейших технологий обучения;приемы лекторского мастерства, техники речи, правила поведения на лекциях в аудитории. |
| * **уметь:**
 | формировать общую стратегию изучения дисциплины; конкретизировать цель изучения любых фрагментов учебного материала дисциплины; применять различные обще дидактические методы обучения и логические средства, раскрывающие сущность учебной дисциплины; разрабатывать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий как традиционным способом, так и с использованием информационных технологий; активизировать познавательную и практическую деятельность студентов на основе методов и средств интенсификации обучения; реализовать систему контроля степени усвоения учебного материала; выполнять анализ результатов педагогических экспериментов, проводимых с целью повышения эффективности обучения. |
| **владеть** **навыками / иметь опыт:** | приемами лекторского мастерства; правилами и техникой использования современных информационных технологий при проведении занятий по учебной дисциплине; техникой речи и правилами поведения при проведении учебных занятий; педагогической техникой преподавателя высшей школы. Иметь представление об опыте формирования учебных планов и проведении реального образовательного процесса по специальностям подготовки специалистов, о педагогическом опыте лучших методистов кафедры, института и других вузов, об опыте использования информационных и педагогических технологий обучения в Институте и других вузах. |
| **Содержание:** | Освоение лекторского мастерства и техники речи педагога. Подготовка и проведение занятий со студентами. Участие в приеме экзаменов и зачетов, защите курсовых работ и проектов. Участие в учебно-организационной и учебно-методической работе кафедры. Разработка учебной документации и отчета по педагогической практике. |
| **Форма промежуточной аттестации** | Дифференцированный зачет |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Экспериментально-исследовательская практика |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** | УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| **Результаты прохожде-ния практики** | * **знать:**
 | основные методы научно-исследовательской деятельности; основные методы проведения исследований в области геоэкологии в горной промышленности и мониторинга параметров окружающей среды и основную информацию о проблемах горной науки и производства |
| * **уметь:**
 | любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать эффективность различных подходов к исследованию состояния основных геосфер (литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера); формулировать независимый взгляд на предлагаемую проблему с учетом лабораторных и натурных исследований |
| **владеть** **навыками / иметь опыт:** | навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками системного логического мышления при анализе состояния основных геосфер (литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера) в лабораторных и натурных условиях |
| **Содержание:** | Физико-химические процессы при добыче полезных ископаемых. Физико-химические процессы в атмосфере. Физико-химические процессы в гидросфере. Физико-химические процессы педо- и литосфер. Оценка шумового загрязнения окружающей среды автотранспортом. Оценка эффективности способов очистки сточных вод. Оценка электромагнитного загрязнения окружающей среды. Способы оценки состояния окружающей среды в ретроспективе. Состав, свойства и источники антропогенных газов – загрязнителей биосферы. Сточные воды. Миграция токсичных компонентов. Методы ликвидации и захоронения опасных промышленных отходов |
| **Форма промежуточной аттестации** | Дифференцированный зачет |

**Аннотация программы научно-исследовательской работы**

**по направлению 05.06.01 - Науки о земле направленность «Геоэкология (по отраслям)»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название:** | Научно-исследовательская работа (НИР) |
| **Название и номер направления:** | 05.06.01 - Науки о земле |
| **Формируемые компетенции:** | УК -1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-4 |
| **Результаты реализации НИР** | **знать:** | современные методы проведения научных исследований;современные технологии поиска и обработки информации;требования, предъявляемые к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в научных исследованиях;правила и приемы ведения научных дискуссий. |
| **уметь:**  | критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные;разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;моделировать происходящие в массиве процессы различной физической природы;формировать программу научных исследований;проводить поиск, сбор и обработку информации для осуществления научных исследований;использовать современные методы проведения научных исследований;проводить анализ конкретных прикладных проблем в рамках темы своего научного исследования на различных уровнях теоретического осмысления;формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач;аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы;представлять результаты научного исследования в форме законченных научно-исследовательских разработок: отчетов, рефератов, докладов, научных статей. |
| **владеть** **навыками / иметь опыт:** | методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;современными компьютерными технологиями поиска информации в исследуемой области;методами обработки эмпирических данных, в том числе и статистических;разработки программы научного эксперимента или иного эмпирического исследования;навыком публичных выступлений;навыками оформления научных статей и научных работ. |
| **Содержание:** | Выбор, обоснование и формулировка темы научной работы. Формулирование цели и задач исследования. Теоретические исследования. Экспериментальные исследования. Анализ и оформление результатов научных исследований. |
| **Форма промежуточной аттестации:** | Дифференцированный зачет |