

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.05.2024 16:13:59  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Иновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых» по направлению 05.04.01 Геология

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ОП ВО**

**Изучение дисциплин ведется в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО)**

Иновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых  
(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**реализуемой по направлению подготовки/специальности:**

05.04.01 Геология  
(код и наименование направления подготовки/специальности)

**2024 г.**

<b>Наименование дисциплины</b>	«Иностранный язык в профессиональной деятельности»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	6/216
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Раздел № 1. Академический/ научный текст: синтаксис	<p>1.1 Особенности академического/ научного текста. Научный стиль речи. Основные признаки и языковые средства научного стиля речи.</p> <p>1.2 Синтаксические структуры, общенаучная и специальная лексика академического/научного текста. Сравнение конструкций в родном и изучаемом языках.</p> <p>1.3 Оформление академического/ научного текста. Типы ссылок и библиографических списков. Оформление сносок, списка источников и заголовка. Плагиат.</p>
Раздел № 2. Подготовка академической/ научной презентации на английском языке	<p>2.1 Цель академической / научной презентации. Общие рекомендации и требования к подготовке. Оформление слайдов для научной презентации. Итоговый слайд. Подготовка компьютерной презентации.</p> <p>2.2 Структура презентации и ее элементы. Основные задачи. Актуальность, научная новизна и результаты исследования. Содержательная часть. Структура публичного научного выступления.</p> <p>2.3 Работа над презентацией. Подготовка доклада к презентации. Фразы и клише для устной презентации. Стилистические приемы научной презентации. Оформление.</p>
Раздел № 3. Научный текст: жанры и их особенности	<p>3.1 Модель академического/научного текста. Типы, первичные и вторичные жанры академических текстов. Построение научного текста. Введение, обсуждение, заключение. Ключевые термины и понятия.</p> <p>3.2 Написание/ составление научного текста. Типы и виды абзацев. Структура научного эссе. Структура научной статьи. Требования к оформлению.</p>

<b>Наименование дисциплины</b>	«Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности магистра»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	6/216
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Раздел 1. Вводный фонетико-грамматический курс	Тема 1.1. Произношение и написание
	Тема 1.2. Курс вводного аудирования и говорения
	Тема 1.3. Образование множественного числа существительных. Выражение просьбы
Раздел 2. Элементарный уровень	Тема 2.1. Род имен существительных. Притяжательные местоимения.
	Тема 2.2. Выражение времени в простом предложении
	Тема 2.3. Понятие о русском глаголе. Творительный падеж существительных.
	Тема 2.4 Творительный падеж существительных. Глагол ХОТЕТЬ. ....
	Тема 2.5. Модель образования прошедшего времени от глаголов с постоянным ударением на основе

<b>Наименование дисциплины</b>	«Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности магистра»	
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	6/216	
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>	
	Тема 2.6. Модель образования прошедшего времени от глаголов с переменным ударением.	
	Тема 2.7. Конструкции <i>нужно + инфинитив, можно + инфинитив, Что нужно (можно) + инфинитив</i>	
	Тема 2.8. Сложное будущее время глаголов.	
	Тема 2.9. Глагол <i>учиться</i> в настоящем, прошедшем и будущем времени.	
	Тема 2.10. Глагол <i>говорить</i> в настоящем, прошедшем и будущем времени. Императив.	
	Тема 2.11. Глагол <i>учить</i> в настоящем, прошедшем и будущем времени.	
	Тема 2.12. Выражение отсутствия субъекта ( <i>его нет</i> ). Этикет телефонного разговора.	
	Тема 2.13. Конструкции <i>У меня есть (был, будет)</i> и <i>У меня нет (не было, не будет)</i> .	
	Тема 2.14. Конструкция <i>Мне нравится</i> . Сравнение типовых контекстов употребления глаголов <i>любить</i> и <i>нравиться</i> .	
	Тема 2.15. Предложный падеж места.	
	Тема 2.16. Выражение времени в простом предложении. Глаголы предложного падежа.	
	Тема 2.17. Этикет телефонного разговора. Образование простой сравнительной степени наречий	
	Тема 2.18. Творительный падеж в значении совместности действия	
	Тема 2.19. Общее представление о глаголах движения. Винительный падеж для обозначения направления движения.	
	Тема 2.20. Глаголы группы <i>идти</i> и <i>ходить</i> в будущем и прошедшем времени.	
	Раздел 3. Базовый уровень	3.1. Систематизация падежей. Предложный падеж и его значения. Предложный падеж места и глаголы позиции (лежать, сидеть, стоять, висеть). Предложный падеж в значении объекта мысли (о ком? о чём?).
		3.2. Родительный падеж и его значения. Родительный падеж с предлогами <i>для, без, от, около, из, у, с, вокруг, мимо</i>
		3.3. Виды глагола. Употребление НСВ и СВ в прошедшем времени, в инфинитиве и императиве. Винительный падеж и его значения. Винительный падеж объекта. Транзитивные глаголы <i>читать-прочитать, писать-написать, смотреть-посмотреть, видеть-увидеть, спрашивать – спросить, ждать - подождать, слышать- услышать, приглашать - пригласить, есть - съесть, пить-выпить, покупать-купить, получать-получить, искать-найти, брать – взять</i>
		3.4. Винительный падеж направления. Глаголы <i>уходить-уйти, приходиться – прийти, входить – войти, выходить-выйти, уезжать- уехать, приезжать- приехать</i> .
		3.5. Дательный падеж и его значения. Дательный падеж адресата действия (кому?). Глаголы <i>давать- дать, посылать –</i>

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых»  
по направлению 05.04.01 Геология

<b>Наименование дисциплины</b>	«Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности магистра»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	6/216
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
	<p>послать, платить – заплатить, отвечать- ответить, помогать – помочь. Дательный падеж в безличных конструкциях (мне холодно и т.п.). Предикативные наречия, обозначающие чувства и состояние человека.</p> <p>3.6. Творительный падеж и его значения. Творительный падеж в значении инструмента действия (писать ручкой). Творительный падеж с предлогами с, рядом с, над, под, рядом, перед, между. Глаголы встречаться – встретиться.</p>

<b>Наименование дисциплины</b>	«История и методология геологических наук»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	5/180
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Раздел 1. Введение	<p>1.1 История геологических наук, объект, предмет, цели и задачи геологических наук. Донаучный этап развития геологических знаний. Геологические знания в античном мире (Древняя Греция, Древний Рим)</p> <p>1.2 Геологические знания в эпохе Возрождения (XV-XVII вв.) Леонардо да Винчи, Н. Стенен. Научная революция XVII в.</p>
Раздел 2. Становление геологии как наука, первый этап развития геологии	<p>2.1 Первые суждения о гипотезах и геология как научное направление</p> <p>2.2 Разносторонние вопросы о внешних и внутренних процессах в развитии Земли</p> <p>2.3 Рождения палеонтология и биостратиграфии. Катастрофисты и эволюционисты - спор двух научных направлений</p>
Раздел 3. Классический этап развития геологии, в первой половине XX века (1910 -1950 гг.) и во второй половины XX века (1960 - 1990 г. начало XXI века)	<p>3.1 Учения Ч. Дарвина и Л. Эли де Бомона в развитии научной геологии. Начало учения о геосинклиналях и платформах</p> <p>3.2 Споры в геотектонике о "фиксизме" и "мобилизме". Развитие геофизики и появление геолого-геофизические модели Земли</p> <p>3.3 Тектоника литосферных плит как теория развития Земли и современного расположения континентов. Становление общих закономерностей развития геологических научных направлений</p>
Раздел 4. Методология в геологических науках, философские вопросы в геологии	<p>4.1 Методология в геологии как мыслительной деятельности ученых. Наука, важные этапы возникновения и развития. Наука ли геология? Вопросы и ответы</p> <p>4.2 Строение геологической среды. Связь различных моделей геологической среды. Законы и время в геологии</p>

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых»  
по направлению 05.04.01 Геология

<b>Наименование дисциплины</b>	«Философия естествознания»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	3/108
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Раздел 1 Философия естествознания: предмет, объект и методология	1.1 Философия естествознания: история, предмет и объект. 1.2 Наука и естествознание в системе духовной культуры. 1.3 Основы методологии научных исследований: методы, принципы и язык науки.
Раздел 2 История и методология науки	2.1 Основания классической науки и естествознания. 2.2 Неклассическая наука и философия науки XX века.
Раздел 3 Философия и естествознание: философия физики и философия математики	3.1 Философия физики: история и современность. 3.2 Философия математики: проблемы и тенденции.
Раздел 4 Современная проблематика философии науки	4.1 Современные концепции науки и естествознания. 4.2 Современная проблематика методологии науки и естествознания. 4.3 Философия науки и этика научных исследований в XXI веке.

<b>Наименование дисциплины</b>	«Компьютерные технологии в геологии»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	5/180
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Раздел 1. Общие вопросы компьютерной обработки геологической информации.	Источники и виды геологической информации, формализация геологических данных. Компьютерное представление растровых, векторных, числовых и текстовых данных, форматы файлов, преобразование форматов, конверторы.
Раздел 2. Специализированные компьютерные программы, используемые для решения геологических задач.	Графические и текстовые редакторы коммерческие и свободного пользования. Программы для анализа и отображения числовых данных. Векторизаторы. Программы построения карт в изолиниях, колонок буровых скважин. Программы обработки данных дистанционного зондирования Земли.
Раздел 3. Геоинформационные системы в геологии.	Геоинформационные системы общего назначения коммерческие и свободного пользования.

<b>Наименование дисциплины</b>	«Литофациальный анализ»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	9/324
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Введение	Предмет, место дисциплины в геологических науках. Понятие фаций и их соотношение с генетическими типами отложений. Роль принципа актуализма и сравнительно- литологического метода в становлении фациального анализа. Применение закона Вальтера для корреляции фаций и возможные ограничения его использования.
Области и обстановки осадконакопления. Литораль.	Морские обстановки осадконакопления. Литораль бассейнов с терригенной седиментацией. Литораль бассейнов с карбонатной седиментацией.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых»  
по направлению 05.04.01 Геология

<b>Наименование дисциплины</b>	«Литофациальный анализ»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	9/324
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Шельф – относительно мелководная область	Шельф бассейнов с терригенной седиментацией. Шельф бассейнов с карбонатной седиментацией.
Относительно глубоководная область – континентальный склон и его подножие.	Процессы осадконакопления и модели разрезов отложений гравитационных и придонных потоков. Обстановки осадконакопления; типы аккумулятивных структур и слагающие их отложения. Переходные (пелагические) типы осадков. Нефтегазоносные клиноформные аккумулятивные структуры
Абиссальная область океана	Обстановки и типы осадков. Рудообразование на дне океанов. Древние фации пелагического осадконакопления.
Континентальные области осадконакопления	Аккумулятивная равнина гумидного климата. Аккумулятивная равнина аридного климата. Области предгорной равнины и межгорной впадины. Область континентального оледенения. Область наземного вулканизма
Переходные области осадконакопления.	Осолоняющаяся лагуна. Опресняющаяся лагуна.
Восстановление генезиса осадочных пород и отложений. Основные этапы фациального анализа	Породы-индикаторы фаций по особенностям минерального состава, структур и текстур, геохимических параметров, палеонтологических остатков. Методики построения литологических колонок, схем корреляций разрезов, литологофациальных профилей, карт изопахит, литологических, фациальных и палеогеографических карт.

<b>Наименование дисциплины</b>	«Геолого-геофизические основы поисков полезных ископаемых»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	8/288
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Предмет, история, основные вопросы	Предмет и объекты исследования. Место дисциплины в системе наук. Связь курса с дисциплинами геологического и экономического циклов. История развития учения о поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Важнейшие понятия и термины.
Геология и геофизика месторождений полезных ископаемых	Классификация месторождений полезных ископаемых. Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых. Месторождения черных, цветных, благородных, редких и редкоземельных, радиоактивных металлов. Месторождения неметаллических полезных ископаемых. Общие сведения о промышленных месторождениях неметаллических полезных ископаемых. Химическое и агрономическое сырье. Индустриальное сырье. Индустриально-камнесамоцветное сырье. Строительные материалы. Месторождения углеводородов
Поиски полезных ископаемых	Этапы и стадии геологоразведочных работ. Поисковые геологические критерии (предпосылки) и признаки.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых»  
по направлению 05.04.01 Геология

<b>Наименование дисциплины</b>	«Геолого-геофизические основы поисков полезных ископаемых»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	8/288
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
	Поиски месторождений полезных ископаемых. Классификация поисков по условиям и методам проведения работ. Методы поисков (минералогические, геохимические, геофизические и др.). Поиски перекрытых месторождений.

<b>Наименование дисциплины</b>	«Геоинформационные системы»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	5/180
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Общие вопросы геоинформатики. Организация и визуализация данных в ГИС	Геоинформационные системы (ГИС), области применения, структура, программное и аппаратное обеспечение. Источники и типы данных, ввод и хранение пространственно координированных и атрибутивных данных. Векторные и растровые данные, геобазы данных.
Преобразование и анализ пространственно-координированных и атрибутивных данных в ГИС	Проецирование, криволинейные и аффинные преобразования, изменение масштабов и генерализация. Основные операции с растровыми данными (отображение слоёв, перекодировка, оверлей, фильтрация, расчёт уклона, аспекта, расстояний, периметров, площадей, выделение буферных зон, зон видимости). Основные операции с векторными данными (отображение, разъединение и слияние, топографический оверлей, буферизация, дискретный геореференсинг (геокодирование). Основные операции с атрибутивными данными (статистический анализ, построение графиков, интерполяция). Экспертные системы.
Прикладные аспекты геоинформатики	Требования к содержанию баз данных. Сравнительная характеристика основных инструментальных и программных средств ГИС. Примеры реализации ГИС. Перспективы и тенденции развития геоинформатики в России и за рубежом.

<b>Наименование дисциплины</b>	«Current Issues of Subsoil Use»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	3/108
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Introduction to Modern Problems of Geology and Subsoil Use	Introduction to the discipline. Purpose and objective. The concept of a scientific problem in geology and subsoil use. The structure of modern problems in geology and subsoil use.
Fundamental Problems of Finding New Mineral Deposits and Conservation. Ecological functions of lithosphere, atmosphere and hydrosphere	Problems of separate sciences: stratigraphy, metallogeny and mineralogy, geodynamics and geotectonics, formation analysis, historical geology. Solutions of conditioning, technological and geo-environmental problems in subsoil use
Fundamental Problems of Finding New Mineral Deposits and Conservation. Ecological functions of lithosphere, atmosphere and hydrosphere	Conditional, technological and geo-ecological problems in the search and exploration of mineral deposits (the concept of minerals). Modern problems of preservation of ecological functions of lithosphere, atmosphere and hydrosphere in areas of development of any type of minerals.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых»  
по направлению 05.04.01 Геология

<b>Наименование дисциплины</b>	«Current Issues of Subsoil Use»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	3/108
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Digital subsoil use and digital technologies in geology	Geology as an element of the digital economy. Digital technologies in geology.

<b>Наименование дисциплины</b>	«Геоинформационные системы и их применение»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	3/108
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Раздел 1 Фундаментальные понятия геоинформатики	1.1 Географическая информационная система: обзор, программное обеспечение и данные, пространственные и атрибутивные данные, векторные и растровые данные, слои, сети и веб-клиенты. 1.2 Открытые и Коммерческие ГИС. Тематические ГИС-приложения.
Раздел 2 Геоинформационные системы и пространственные данные	2.1 Источники данных для ГИС. Проблемы ввода данных. ДЗЗ как источник данных. 2.2 Географическая привязка и картографические проекции в ГИС
Раздел 3 Тематическое картографирование, поверхности и цифровая модель рельефа (ЦМР)	3.1 Составление тематических карт, Виды цифровых моделей рельефа, алгоритмы работы с ЦМР, создание 3D-моделей местности. 3.2 Комплексное использование данных дистанционного зондирования и геоинформационных технологий в отраслевом управлении
Раздел 4 Аналитические функции ГИС	4.1 Типичные запросы. Оверлей. 4.2 Пространственные запросы в ГИС
Раздел 5 Оформление стиля проекта	5.1 Создание макета карты

<b>Наименование дисциплины</b>	«Математическое моделирование геологических задач»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	6/216
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Раздел 1. Общие сведения о математическом моделировании геологических объектов	Понятие о геологических объектах, их свойствах и выборочном методе изучения. Принципы математического моделирования, виды математических моделей, применяемых в геологии, примеры математических моделей.
Раздел 2. Одномерная геологическая модель и её применение в геологии.	Статистические характеристики случайной величины, законы распределения случайных величин, геологические приложения одномерной статистической модели.
Раздел 3. Двумерная геологическая модель и её применение в геологии.	Статистические характеристики системы двух случайных величин. Корреляционный и регрессионный анализы. Геологические приложения двумерной статистической модели.
Раздел 4. Многомерная геологическая модель и её применение в геологии.	Система множества случайных величин и её статистические характеристики. Множественная регрессия, дисперсионный, дискриминантный, факторный и кластерный анализы.
Раздел 5. Математическое моделирование пространственных	Детерминированные и вероятностные модели геологических полей (линейная, полиномиальная и др. интерполяционные модели, анализ временных рядов), основы геостатистики.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых»  
по направлению 05.04.01 Геология

<b>Наименование дисциплины</b>	«Математическое моделирование геологических задач»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	6/216
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
геологических закономерностей.	

<b>Наименование дисциплины</b>	«Комплексирование геофизических методов для поисков месторождений полезных ископаемых»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	4/144
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Введение	Тема 1. Методологические основы комплексирования геофизических методов.
	Тема 2. Комплексный анализ и комплексная интерпретация геофизических данных.
Основы выбора геофизического комплекса исследований	Тема 3. Определение комплекса геофизических исследований на различных стадиях геологоразведочных работ.
	Тема 4. Выбор геофизического комплекса.
	Тема 5. Физико-геологическое моделирование.
	Тема 6. Геофизические методы изучения тектоники и геодинамики регионов.
	Тема 7. Геофизические методы при изучении глубинного строения территорий и акваторий. Тектоническое районирование территории России.
Комплексирование геофизических методов при поисках и разведке твердых полезных ископаемых	Тема 8. Физическая неоднородность «верхней коры» и осадочных пород.
	Тема 9. Комплексы геофизических методов при поисках, оценке и разведке твёрдых полезных ископаемых.
	Тема 10. Комплексирование геофизических методов при поисках и разведке месторождений угля, горючих сланцев, осадочных месторождений.
	Тема 11. Геофизические и геохимические методы при поисках и разведке рудных месторождений.
	Тема 12. Комплексирование геофизических методов при поисках и разведке месторождений урана.
	Тема 13. Комплексирование геофизических методов при поисках алмазоносных кимберлитов.

<b>Наименование дисциплины</b>	«Прикладная геохимия»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	3/108
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Предмет, история, методология прикладной геохимии	Предмет и объекты исследования в прикладной геохимии. Место прикладной геохимии в системе наук. История прикладной геохимии. Использование методов науки при поисках полезных ископаемых.
Основы прикладной геохимии	Оболочки Земли и их химический состав. Распространенность химических элементов в Земной коре. Макро- и микроэлементы. Редкие и редкие рассеянные элементы. Геохимическая классификация элементов по В.М. Гольдшмидту. Многообразие форм и видов нахождения

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых»  
по направлению 05.04.01 Геология

<b>Наименование дисциплины</b>	«Прикладная геохимия»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	3/108
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
	химических элементов в Земной коре: минеральная и безминеральная; концентрированная и рассеянная. Миграция химических элементов и геохимические барьеры.
Практическое значение геохимии для поисков полезных ископаемых	Общие принципы геохимических методов поисков. Важнейшие понятия и термины поисковой геохимии. Литогеохимические методы поисков месторождений. Первичные и вторичные ореолы рассеяния, потоки рассеяния. Гидрохимический метод поисков месторождений полезных ископаемых. Атмохимические (газовые) поиски месторождений полезных ископаемых. Биогеохимические поиски месторождений полезных ископаемых. Геохимические поиски месторождений нефти и газа.

<b>Наименование дисциплины</b>	«Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	3/108
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Раздел 1. Общие сведения	Кларк. Геохимическое поле и его параметры. Классификация месторождений по крупности. Ландшафтно-геохимическое районирование. Миграция химических элементов. Геохимические барьеры. Этапы и стадии геологоразведочного процесса, масштабы геохимических съемок.
Раздел 2. Основы геохимических поисков	Этапы и стадии геологоразведочного процесса, масштабы геохимических съемок. Методы геохимических поисков полезных ископаемых. Первичные ореолы рудных месторождений. Вторичные ореолы рассеяния рудных месторождений. Потоки рассеяния. Геохимический фон. Аномалии.
Раздел 3. Полевые, лабораторные и камеральные работы при геохимических поисках	Масштаб съемки. Отбор проб. Пробоподготовка. Лабораторный анализ. Обработка результатов лабораторных исследований.

<b>Наименование дисциплины</b>	«3D моделирование месторождений полезных ископаемых»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	6/216
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Введение.	Основные принципы компьютерного 3D моделирования и оценки запасов месторождений твердых полезных ископаемых. Сравнение с традиционными методами. Обзор современного программного обеспечения.
Исходные данные, их представление, хранение и отображение в программах 3D моделирования.	Требования к входной информации, создание и обновление баз данных, визуализация буровых скважин и горных выработок, статистический анализ результатов опробования рудных тел.

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых»  
по направлению 05.04.01 Геология

<b>Наименование дисциплины</b>	«3D моделирование месторождений полезных ископаемых»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	6/216
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Каркасное моделирование рудных тел.	Построение разрезов, выделение рудных интервалов (композицирование), создание и отображение каркасов рудных тел, оценочные расчёты по каркасам.
Блочное моделирование рудных тел и подсчёт запасов.	Создание блочных моделей. Методы интерполяции результатов опробования. Моделирование вариограмм. Подсчёт запасов, оценка достоверности.
Планирование открытой отработки месторождений.	Проектирование и оптимизация карьеров.

<b>Наименование дисциплины</b>	«Инновационные методы дистанционных исследований в геологии»
<b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>	6/216
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
Физические основы дистанционного зондирования Земли.	Общие сведения о дистанционных методах изучения Земли в геологии. Параметры электромагнитного излучения. Взаимодействие электромагнитного излучения с различными веществами и средами.
Методы съёмки и данные дистанционного зондирования Земли	Обзор современного состояния в области получения и обработки данных дистанционного зондирования Земли. Характеристики аэро- и космоснимков.
Компьютерная обработка данных дистанционного зондирования Земли	Программное обеспечение для обработки данных ДЗЗ. Уровни обработки ДДЗЗ. Специальная обработка (спектральные преобразования, преобразования по методу главных компонент, фильтрация, математические операции с растровыми слоями, фокальная статистика).
Технологии дешифрирования данных дистанционного зондирования Земли и комплексной интерпретации ее результатов с использованием геолог-х, геофиз-х, геохимических и ландшафтных материалов.	Методы дешифрирования ДДЗЗ. Специфика и возможности использования материалов различных диапазонов спектра для геологических исследований. Применение космических методов исследования при поисках полезных ископаемых.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

доцент, кафедра  
недропользования и  
нефтегазового дела

\_\_\_\_\_  
Должность, БУП

**Котельников А.Е.**

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.