

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра</i>
Объем дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел № 1. Основы создания академического/научного текста: синтаксис	Тема 1: Академический /научный текст (АТ): синтаксический анализ. Элементы содержательной структуры АТ. Синтаксические структуры АТ. Общенаучная и специальная лексика АТ. Синтаксические конструкции, специфика академического/научного текста. Целевая аудитория АТ, цель высказывания. Сложная аргументация АТ. Иноязычные слова и термины. Синтаксический анализ академического/ научного текста. Составление глоссария к статье.
Раздел № 2. Подготовка академической/научной презентации на английском языке	Тема 2: Академическое/научное выступление на английском языке. Структура академической /научной презентации. Особенности подготовки слайдов для научной презентации. Требования к подготовке АП. Стилистические приемы академической презентации (АП) – повторы, параллельные конструкции, сложные грамматические и синтаксические конструкции. Нормы речевого этикета. Ведение сессии вопросов-ответов в процессе или после АП.
Раздел № 3. Написание академического /научного текста: от абзаца до эссе	Тема 3: Основы написания академического /научного текста. Жанры академических/ научных текстов. Особенности написания абзаца. Структура абзаца. Типы абзацев для АТ. Аннотирование. Структура научной статьи. Процесс подготовки научной статьи к публикации. Рецензирование научных статей. Реферирование профессионально-ориентированных статей. Обзоры научных статей (с учетом изучаемого направления). Написание академического/ научного эссе.

Разработчиками являются

д.п.н., профессор Н.Н. Гавриленко; к.п.н., доцент, зав. кафедрой иностранных языков С.В. Дмитриченкова; к.филол.н., доцент О.Г.Аносова; ст. преподаватель В.А. Чаузова

Зав. кафедры иностранных языков



С.В. Дмитриченкова

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности магистра</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Научная речь и ее особенности	1) Научный стиль речи и его подстили: собственно научный, научно-популярный; учебно-научный; научно-деловой; научно-справочный. Лексические особенности научного стиля речи. Терминологическая лексика научной прозы. Грамматика научной речи. Способы изложения в научном стиле (функционально-смысловые типы речи): описание, повествование, рассуждение. 2) Устная форма научной речи. Устные научные жанры: монологические (научный доклад, научное сообщение, защитное слово, лекция, устный ответ на экзамене) и диалогические (научная дискуссия, семинар, опрос). Характерные особенности устного научного общения.
Раздел 2. Специфические виды деятельности в сфере науки	1) Организация работы с научной литературой. Правила составления библиографии. Первая научная работа. Как написать научную статью. Стандарты построения научной публикации: введение, указание методов исследований, основные результаты и их обсуждение, заключение (выводы), - список цитированных источников. 2) Устный доклад. Компьютерные программы для презентаций (PowerPoint, Persuasion и др.)
Раздел 3. Создание вторичных научных текстов	Понятие о вторичных научных текстах. Понятие вторичной информативности. Виды вторичных текстов: научно-информационные (реферативные) и научно-критические (оценочные). Коммуникативно-посредническая функция вторичных текстов. Тезисы как научный жанр. Нормативные требования: содержательное соответствие заранее заявленной проблемной теме; научно-информативная валидность, актуальность и ценность информации; рубрификация; понятие стилистической чистоты и однородности речевой манеры; модальное утверждающее суждение или умозаключение. Резюме как сжатое, логически четкое и ясное изложение основных идей текста-оригинала. Три этапа подготовки

	резюме научного текста: чтение, смысловый анализ и рефлексия. Компрессия и редактирование. Как написать аннотацию. Композиционная структура и содержательное наполнение: постановка проблемы; пути решения проблемы; полученные результаты; выводы. Умение определять тему каждого содержательного элемента. Синтаксические конструкции, используемые для написания аннотации.
--	---

Разработчиком является
профессор кафедры русского языка
Инженерной академии Л.П. Яркина

Зав. кафедрой русского языка
Инженерной академии
профессор



подпись

И.А. Пугачев

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных
ископаемых

Наименование дисциплины	<i>История и методология геологических наук</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Введение.	Геология, как часть мировой культуры. Становление геологии. Определение методологии геологических наук.
Раздел 2. История геологических наук.	История геологии с глубокой древности до наших дней. Фундаментальное значение геологических наук в развитии человечества. Зарождение отдельных отраслей геологии как самостоятельных научных направлений. Становление научных концепций.
Раздел 3. Исторические этапы развития геологии.	Донаучный этап развития геологии. Научный этап развития геологии. Вторая половина XIII в. Новейший период развития геологии (60-е годы XX века – современный период).
Раздел 4. Методология в геологии и горном деле.	Метод и методология. Классификация методов. Основные модели соотношения философии и геологических наук. Функции философии в научном познании. Общенаучные приёмы исследований. Понимание и объяснение. Методология и методы в разведке месторождений.

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела М. Ромеро

**Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Практикум применения данных дистанционного зондирования Земли и геоинформационных систем</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Проблемы и задачи современной	Подразделения геологии (структурная, поисковая, историческая, инженерная геология). Основные современные проблемы в каждом направлении и пути их решения.
Введение в дистанционное зондирование	Основные понятия дистанционного зондирования Земли. Физические основы. Виды космической съемки. Геоинформационные системы. Междисциплинарные связи между геологией и дистанционным зондированием Земли. Комплексность метода (интеграция геологических знаний о регионе и современных возможностей дистанционного зондирования).
Структурное дешифрирование данных дистанционного зондирования	Методика структурного дешифрирования космических снимков. Линеаментный анализ - цели, возможности и области применения метода. Дешифрирование и анализ материалов космической съемки для изучения структурно-тектонической позиции и оценки рудного потенциала региона. Возможности применения на примере Камчатки.
Спектральное дешифрирование данных дистанционного зондирования	Методика спектрального дешифрирования космических снимков. Цели и задачи метода. Понятие спектральной библиотеки и операции с ней. Методы классификации изображений. Возможности применения спектрального дешифрирования на практических примерах.

Разработчиком является

старший преподаватель департамента механики и мехатроники В.К. Лобанов

ассистент департамента механики и мехатроники Е.М. Шемякина

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Философия естествознания</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Наука в системе современной культуры.	Место науки в системе культуры. Естествознание как отрасль научного познания. Концепция взаимосвязи философии и естествознания. Механизм и формы взаимосвязи современного естествознания и философии. Наука, лженаука и паранаука. Естествознание и нравственность. Смена ценностных ориентаций и проблема гуманизации науки. Роль науки и естественнонаучного знания в решении глобальных проблем современной цивилизации.
Специфика научного познания, его структуры и динамики.	Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни, их структура. Соотношение эмпирического и теоретического в науке. Теоретические модели и законы. Метод гипотез в построении теорий. Структура научного объяснения. Предмет, объект, субъект познания. Движущие силы познания. Проблема истины в научном познании. Истинность как модус существования знания. Эволюция концепций понимания истины и ее критериев. Наука классическая, неклассическая, постнеклассическая.
Генезис и эволюция естественнонаучной картины мира.	Понятие и функции научной картины мира. Концепция научных революций (Т.Кун) и научно-исследовательских программ (И.Лакатос). Понятие парадигмы, исследовательской программы. Основные типы научных революций и смена картин мира (механическая, электромагнитная, квантово-реляционная, синергетическая). Онтологическое и гносеологическое значение теории относительности А.Эйнштейна.
Проблема единства мира: синтез философского и естественнонаучного подходов.	Проблема единства мира в философской онтологии. Онтология как поиск общего между специфическими объектами разных сфер бытия. Отличия онтологической и физической картин мира. Эволюция понятий материя, движение, пространство и время в философии и естествознании.
Специфика реализации принципов эволюции, системности, детерминизма и самоорганизации в современном естествознании.	Системные идеи в философии и естествознании. Представление об объектах естествознания как системах (простые, сложные, саморегулирующиеся и сложные самоорганизующиеся). Проблема проникновения эволюционных идей в естествознание. Принцип причинности

	от Демокрита до наших дней. Причинность и рождение нового знания. Синергетика и глобальный эволюционизм как основы современного естествознания.
Проблема возникновения жизни и многообразия ее форм. Определение места и роли человека в системе «природа-общество-человек».	Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Понятие «жизнь» в естественнонаучном и философском дискурсах. Многообразие подходов к определению феномена жизни. В.И.Вернадский о «живом веществе» («живой материи»). Учение о биосфере и ноосфере.

Разработчиком является

Ст. преподаватель кафедры онтологии и теории познания О.Г. Арапов

Зав. кафедрой онтологии и теории познания

В.Н. Белов

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Компьютерные технологии в геологии</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
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.

Разработчиками являются

Старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела В.Е. Марков,
доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Е.В. Карелина

**Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Современные проблемы недропользования</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в современные проблемы геологии и недропользования	Введение в дисциплину. Цель и задача. Понятие научной проблемы в геологии и недропользовании. Структура современных проблем в геологии и недропользовании.
Фундаментальные проблемы поиска новых месторождений полезных ископаемых и сохранения. Экологические функции литосферы, атмосферы и гидросферы	Проблемы отдельных наук: стратиграфии, металлогении и минерагении, геодинамики и геотектоники, формационный анализ, исторической геологии. Решения кондиционных, технологических и геоэкологических проблем при недропользовании
Фундаментальные проблемы поиска новых месторождений полезных ископаемых и сохранения. Экологические функции литосферы, атмосферы и гидросферы	Кондиционные, технологические и геоэкологические проблемы при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых (понятие полезного ископаемого). Современные проблемы сохранения экологических функций литосферы, атмосферы и гидросферы в районах освоений любого типа полезного ископаемого.
Цифровое недропользование и цифровые технологии в геологии.	Геология как элемент цифровой экономики. Цифровые технологии в геологии.

Разработчиком является

доцент департамента недропользования и нефтегазового дела М. Ромеро

**Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	Геоинформационные системы
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
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.

Разработчиками являются

Старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела В.Е. Марков,
доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Е.В. Карелина

**Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	Геолого-геофизические основы поисков полезных ископаемых
Объём дисциплины	8 ЗЕ (288 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
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-каменсамоцветное сырье. Строительные материалы. Месторождения углеводородов
Поиски полезных ископаемых	Этапы и стадии геологоразведочных работ. Поисковые геологические критерии (предпосылки) и признаки. Поиски месторождений полезных ископаемых. Классификация поисков по условиям и методам проведения работ. Методы поисков (минералогические, геохимические, геофизические и др.). Поиски перекрытых месторождений.

Разработчиками являются

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела А.Е. Котельников,
доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Е.В. Карелина,
доцент департамента недропользования и нефтегазового дела В.Ю. Абрамов

**Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Литофациальный анализ</i>
Объем дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
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.
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 изопакит, литологических, фациальных и палеогеографических карт.

Разработчиками являются

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела В.М. Бугина, доцент департамента недропользования и нефтегазового дела А.Ф. Георгиевский

Директор департамента недропользования и нефтегазового дела



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Математическое моделирование геологических задач</i>
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
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 геологических закономерностей.	Детерминированные и вероятностные модели геологических полей (линейная, полиномиальная и др. интерполяционные модели, анализ временных рядов), основы геостатистики.

Разработчиками являются

Старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела В.Е. Марков,
доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Е.В. Карелина

**Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Комплексирование геофизических методов для поисков месторождений полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
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. Тема 8. Физическая неоднородность «верхней коры» и осадочных пород.
Комплексирование геофизических методов при поисках и разведке твердых полезных ископаемых	Тема 9. Комплексы геофизических методов при поисках, оценке и разведке твердых 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.

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела В.Ю Абрамов

**Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Прикладная геохимия</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
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 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.

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела А.Е. Котельников

**Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
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.

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела А.Е. Котельников

**Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>3D моделирование месторождений полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение.	Основные принципы компьютерного 3D моделирования и оценки запасов месторождений твёрдых 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.
Каркасное моделирование рудных тел.	Построение разрезов, выделение рудных интервалов (композиции), 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.

Разработчиками являются

Старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела В.Е. Марков, доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Е.В. Карелина

Директор департамента недропользования и нефтегазового дела



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.01 Геология. Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Инновационные методы дистанционных исследований в геологии</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. 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.
2. Методы съемки и данные дистанционного зондирования Земли	Обзор современного состояния в области получения и обработки данных дистанционного зондирования Земли. Характеристики аэро- и космоснимков.
3. Компьютерная обработка данных дистанционного зондирования Земли	Программное обеспечение для обработки данных ДЗЗ. Уровни обработки ДЗЗ. Специальная обработка (спектральные преобразования, преобразования по методу главных компонент, фильтрация, математические операции с растровыми слоями, фокальная статистика).
4 Технологии дешифрирования данных дистанционного зондирования Земли и комплексной интерпретации ее результатов с использованием геологических, геофизических, геохимических и ландшафтных материалов.	Методы дешифрирования ДЗЗ. Специфика и возможности использования материалов различных диапазонов спектра для геологических исследований. Применение космических методов исследования при поисках полезных ископаемых.

Разработчиками являются

Старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела В.Е. Марков,
доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Е.В. Карелина

**Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников