

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	Иностранный язык
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Бытовая сфера общения. Я и моя семья.	- Гласные и согласные звуки. Правила чтения. Интонация. Ударение. Дом. Жилищные условия. Семейные традиции. Обязанности. Понятие об артикле. Определенный, неопределенный. Досуг. Семейные путешествия. Группы местоимений. Семейные праздники. Еда. Покупки. Порядок слов в предложении.
2. Учебно-познавательная сфера общения. Я и мое образование.	- Высшее образование в России. Уровни в/о. Мой вуз. Падежи. Имя существительное в единственном и множественном числе. Высшее образование за рубежом. Уровни в/о. Старейшие университеты зарубежных стран. Числительные: количественные и порядковые. Студенческая жизнь в России. Научная жизнь студентов. Имя прилагательное. Студенческая жизнь за рубежом. Культурная и спортивная жизнь студентов. Степени сравнения прилагательных и наречий.
3. Социально-культурная сфера общения. Я и мир.	- Иностранный язык в современном мире и его роль. Туризм. Модальные глаголы. Национальные традиции и обычаи. Союзы и их виды. Страна изучаемого языка. Политическое устройство. Экономика. Часть речи: Наречие. Население. Города. Достопримечательности. Сложноподчиненное предложение.
4. Профессиональная сфера общения. Я и моя будущая профессия.	- Изучаемые дисциплины. Сферы деятельности. Объявления о вакансиях. Причастие. Обязанности специалистов. Научно-популярные тексты. Будущее время. Выдающиеся деятели науки. Научные школы. Прошедшее время. Открытия. Страдательный залог.

Разработчиком является д.п.н., проф., кафедра иностранных языков ИА, Н.Н. Гавриленко
должность, название кафедры, инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой иностранных языков ИА


подпись

к.п.н, доц. С.В. Дмитриченкова

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Русский язык как иностранный</i>
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Научный стиль речи Части речи	Определение части речи, к которой относится слово; восстановление исходной формы слова; определение семантической группы имен существительных (предмет, лицо, процесс, свойство, отношение); возможность выражения процесса/действия/ состояния глаголом, существительным, причастием, деепричастием, прилагательным.
Модель предложения	Определение модели предложения и ее типовое значение: предмет и его характеристика; лицо и его действие; предмет и его свойство; предмет и его процессуальный признак; наличие/отсутствие предмета в данном месте; взаимообусловленность форм выражения субъекта и предиката. Идентификация синонимичных моделей. Модификации и синонимичные варианты моделей предложений. Модификация времени и виды, фазисные модификации, модальные модификации, пассивные конструкции, синонимичные варианты. Вторичные способы обозначения ситуации. Текстобразующие функции вторичных обозначений ситуации как средство соединения предложений; использование вторичных способов обозначения ситуации Распространители модели предложения. Сложные предложения. Значения придаточных предложений; особенности использования пассивных конструкций в предложениях, где отношения причины и следствия могут пониматься неоднозначно; нахождение ключевых слов.
Типы текстов.	Тексты о предметах. Тексты о процессах. Тексты о свойствах. Определение подтем внутри текста; определение границ субтекстов; составление сложного плана текста; составление на основе данной информации элементарного типового текста (т.е. выражение данной информации с помощью типовых моделей)
Научный стиль речи (реферирование) Предложения с различными реферативными формами	Изучение основных конструкций предложений с реферативными формами: Вода как жидкость; Прозрачность воды; Испарение воды; Наличие/отсутствие в этом районе воды.

	Формирование навыков и умений осмыслять (при чтении и аудировании) и продуцировать (при говорении и письме) основные и вторичные способы обозначения каждой ситуации.
Отношение автора статьи к информации	Представление о возможности двух способов подачи информации: объективного и авторизованного; сообщение об источнике информации; оценка информации автором.
Связи между предложениями текста	Текстообразующая функция повторяющихся слов, вторичных обозначений ситуации, местоименных повторов и др.; авторизация связей между предложениями текста.
Русский язык для повседневного общения Погода и климат	Передача сообщений о погоде с изменением временного плана; составление прогноза погоды с опорой на текст. Образование прилагательных и наречий состояния от существительных, обозначающих явления погоды и природы. Образование отглагольных существительных.
Дом. Семья. Встречи и приёмы	Рассказ о своей семье. Описание дома с опорой на предложенные конструкции с использованием лексики темы. Прилагательные, обозначающие цвета. Структура диалога. Передача содержания текста от лица разных действующих лиц. Причастия (краткая и полная форма). Наречия. Выражение характеристики действия.
Внешний облик. Одежда. Праздники и подарки	Лексические синонимия, антонимия. Структура монолога, его трансформация в диалог. Синтаксическая синонимия; структура определения. Выражение возможности, долженствования. Прямая и косвенная речь. Действительные причастия.
Транспорт в городе	Понимание и извлечение необходимой информации из текста; составление текста с опорой на номинативные конструкции. Прогнозирование развития высказывания; характеристика участников события и места действия. Мозговой штурм: пути решения проблемы пробок.
Здоровый образ жизни. Здоровое питание	Описание характерных особенностей различных видов спорта. Выражение сравнения, сопоставления. Лекция с заранее запланированными ошибками. Коллективное исправление. Вычленение из текста единиц смысловой информации. Виды глаголов, побудительные предложения.

Разработчиками являются

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

Л.П. Яркина

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

И.Ю. Варламова

**Заведующий кафедрой
русского языка
Инженерной академии**



И.А. Пугачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Математика</i>
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение	Числовые множества, действительная числовая ось. Модуль действительного числа, его геометрический смысл.
Линейная алгебра	Системы линейных уравнений. Элементы теории матриц. Определители и их свойства.
Аналитическая геометрия на плоскости	Декартова прямоугольная система координат на плоскости. Простейшие задачи аналитической геометрии на координатной плоскости. Различные виды уравнений прямой линии на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.
Начала математического анализа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Числовые последовательности. Функции (отображения), основные определения и понятия. Предел и непрерывность функции.
Интегральное исчисление функций одной переменной	Неопределенный интеграл, определения и свойства. Определенный интеграл, определение и свойства. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.
Элементы векторной алгебры	Понятие векторного пространства. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.
Аналитическая геометрия в пространстве	Плоскость и способы ее задания. Элементы теории поверхностей 2 порядка
Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	Функции многих переменных. Предел и непрерывность функций многих переменных. Частные производные и полный дифференциал. Экстремум функции двух переменных.

Разработчиками являются

Профессор кафедры прикладной математики Ю.В. Павлюченко, доцент кафедры прикладной математики Н.Ш. Хассан

Заведующий кафедрой прикладной математики

А.Л. Скубачевский

_____ подпись

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	Основы риторики и коммуникации
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Нормативный аспект современной риторики	Цели и задачи, содержание и организация дисциплины. Литературный язык и нелитературные разновидности языка. Речь как реализация языковой системы в конкретной коммуникативной ситуации. Определение понятий «коммуникация», «речевое общение», «речевая ситуация», «речевая культура», «риторика». Норма как основа речевой культуры, искусства общения, риторики. Различные трактовки понятия «риторика».
	Орфоэпические нормы как основа культуры устной (звучащей) речи оратора.
	Способы построения грамматически правильной выразительной речи как один из объектов риторики. Морфологические нормы: трудные случаи образования и употребления грамматических форм слова.
	Способы построения грамматически правильной выразительной речи как один из объектов риторики. Синтаксические нормы. Трудные случаи согласования и управления в словосочетаниях. Предупреждение ошибок в построении простого и сложного предложений.
Коммуникативный аспект современной риторики.	Лексические нормы: правильность словоупотребления как необходимое условие эффективной речевой коммуникации.
	Роды и виды ораторского искусства. Виды публичных выступлений в зависимости от целевой установки (информативная и убеждающая речь). Подготовка речи: композиция и план.
	Особенности убеждающей речи. Основные виды аргументов и способы аргументации.
Итоговый контроль. Проверка умений и навыков, полученных в результате обучения	Оратор и его аудитория. Общие принципы управления вниманием аудитории. Риторические и языковые приемы установления и поддержания контакта с аудиторией. Советы начинающему оратору.
	Культура публичного обсуждения: искусство задавать вопросы и отвечать на них.
Итоговый контроль. Проверка умений и навыков, полученных в результате обучения	Студенческая конференция (выступления студентов с убеждающей речью по предложенным темам и их обсуждение) Зачётный тест.

Разработчиками являются

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

И.Ю. Варламова

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

М.Б. Будильцева

Зав. кафедрой русского языка
Инженерной академии
профессор

И.А. Пугачев

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел №1. Современное состояние системы «человек - среда обитания».	Основные понятия и определения, взаимодействие человека со средой обитания. Роль и задачи специалиста в обеспечении безопасности жизнедеятельности человека. Цель и задачи дисциплины, ее место и роль в подготовке специалиста-геолога.
Раздел 2. Безопасности в чрезвычайных ситуациях	Характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций. Вероятность и причины их возникновения, приемы оказания первой помощи, методы защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Организация спасательных работ и ликвидация последствий. Система государственных мер в чрезвычайных ситуациях.
Раздел № 3. Чрезвычайные ситуации природного характера (Человек и среда обитания)	Природные чрезвычайные ситуации; землетрясение: причины, характеристика, прогнозирование, защита ликвидация. Наводнение, обвалы оползни, снежные лавина их классификация, типы, защиты населения от них. Лесные и торфяные пожары: виды их тушения. Буры ураганы, смерчи: происхождение и оценки.
Раздел № 4. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них.	Транспортные аварии и катастрофы. Аварии на городском транспорте. Виды дорожно-транспортных происшествий. Пожары и взрывы, выбросы химически и радиоактивных веществ; производственный шум и вибрация. Гидродинамические аварии и метод прогнозирования. Безопасность трудовой деятельности.
Раздел № 5. Чрезвычайные ситуации социального характера	Массовые беспорядки, безопасность в толпе кража, мошенничество. Характер, классификация, типы. Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе. Международный терроризм. Борьба с терроризмом. Правовые основы для защиты населения.
Раздел № 6. Обеспечение безопасности при ведении геологоразведочных работ.	Общие требования безопасности при геологоразведочных работах. Безопасности при буровых работах, эксплуатация бурового оборудования. Основные меры безопасности при горно-разведочных работах. Меры безопасности при геофизических работах.

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Ромеро М.

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**


подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>История</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
ТЕОРИЯ и МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ	1. История как наука
РУСЬ В ПЕРИОД СРЕДНЕВЕКОВЬЯ	2. Древняя Русь 3. Феодалная раздробленность и борьба за независимость 4. Образование русского единого государства
РОССИЯ НА ПОРОГЕ НОВОГО ВРЕМЕНИ И В НОВОЕ ВРЕМЯ	5. Россия в XVI в. Иван Грозный 6. Смута и время первых Романовых 7. Петр I и его эпоха 8. Эпоха дворцовых переворотов 9. Российская империя во второй половине XVIII века 10. Россия в первой четверти XIX в. Павел I. Александр I. Отечественная война. 11. Восстание декабристов. Эпоха правления Николая I. 12. Александр II и эпоха реформ 13. Российская империя в эпоху правления Александра III 14. Особенности развития капитализма в России (последняя четверть XIX в.)
РОССИЯ и СССР В НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ	15. Российская империя в начале XX в. Николай II 16. Революции в России 17. Внутренняя политика Советской России и СССР в предвоенный период 18. СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) 19. Послевоенные годы. Начало правления Хрущева. 20. Оттепель как особый этап развития СССР. 21. СССР в эпоху Л.И. Брежнева 22. СССР в 1985–1991 гг. Перестройка. 23. Распад СССР и создание СНГ 24. Российская Федерация в 1990-е гг. РФ в начале XX в. В.В. Путин. 25. Роль РУДН как «мягкой силы» в МО

Разработчиками являются

доцент кафедры истории России А.В. Миронова

Заведующий кафедрой истории России



подпись

М.Н. Мосейкина

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	Информатика
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
История развития ЭВМ	Механические первоисточники. Математические первоисточники. Вычислительная система, компьютер. Эволюция компьютеров. Принципы Джона фон Неймана. Принцип действия компьютера.
Программирование	Машинное представление числа. Основные математические операции. Состав вычислительной системы: аппаратное и программное обеспечение. Понятие машинного кода. Компиляция и интерпретация. Обзор современных языков программирования.
Основные элементы синтаксиса языка Python	Базовый синтаксис языка Python 3. Модель памяти и основные типы данных. Циклы и списки. Функции. Библиотеки. Научный Python: numpy, scipy, matplotlib.
Системы счисления	Правила записи числа. Переход между системами исчисления. Схема Горнера. Системы счисления в Python. Арифметические операции в произвольной системе счисления.
Алгебра логики	Логические конструкции в структуре программы. Логические переменные. Алгебраические операции над логическими высказываниями. Нормальные формы логических выражений: конъюнктивная и дизъюнктивная нормальная формы. Законы алгебры логики.
Функции и блочная организация программы	Понятие блока (примеры блоков) и блочная организация программы. Примеры программ на Python с перечислением представленных в них блоков. Понятие функции и практика их применения. Стек вызовов и накладные расходы на вызов функции.
Работа с файлами	Понятие файл и файловая система. Свойства файла, понятие пути и манипуляции с файлами. Виды файлов, файлы с последовательным и произвольным доступом, особенности работы с файлами этих типов. Типичные расширения файлов с последовательным и произвольным доступом. Операции с содержанием файлов: чтение, запись, дописывание. Режимы работы: текстовые и бинарные файлы. Потoki ввода и вывода. Бинарные файлы и сериализация.

Разработчиками являются:
доцент департамента механики и мехатроники, к.т.н

А.В. Иванюхин

Директор департамента
механики и мехатроники

Ю.Н. Разумный

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	Философия
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Природа философского знания	Философия как форма духовной культуры. Предмет философии. Особое место философии в системе духовной культуры. Взаимосвязь философии с религией, искусством, наукой и моралью. Основные компоненты философии, структура философского знания, функции философии. Мироззрение, его основные компоненты, уровни и структура. Виды мировоззрений. Философское мировоззрение. Основной вопрос философии. Специфика философских проблем. Смысл жизни как философская проблема. Определение метода. Основная функция метода. Понятие методологии. Методологические приемы общего и философского характера. Философские методы: диалектический, герменевтический, феноменологический, структуралистский, философско- антропологический. Понятие «картина мира». Религиозная картина мира, философия религии. Научная картина мира. Концепция Бытия как основа философской картины мира. Варианты философской картины мира. Философские категории.
Исторические типы философии	Античная философия, средневековая философия, философия Возрождения и Просвещения, философия Нового времени, Немецкая классическая философия. Современная философия.
Человек и общество	Общество как объект философской рефлексии. Философские модели общества. Философские теории справедливости. Этика - гуманитарная наука о морали. Религиозный и светский тип морали. Заповеди Моисея. Христианская этика любви. Этика долга. Категорический императив Канта. Этика ценностей. Понятие ценности. Аксиология. Система ценностей. Этика гедонизма и прагматизма.

Разработчиками являются

Доцент кафедры онтологии и теории познания С.А. Лохов

Заведующий кафедрой

онтологии и теории познания

В.Н. Белов

подпись

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Экология в недропользовании и нефтегазовом деле</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Взаимоотношения человека и природы	История взаимоотношений общества и природы
	Общая характеристика экологических проблем современности
Компоненты окружающей среды	Природные компоненты окружающей среды
	Социально-экономические компоненты окружающей среды
Экологические системы, их структура и функции	Понятие об экологических факторах.
	Трофические цепи и трофические уровни в экосистеме.
	Природные экологические системы
Биосфера. Учение о ноосфере	Биосфера – глобальная экологическая система планеты
	Учение о ноосфере – как логическое продолжение учения о биосфере
Влияние человеческой деятельности. Охрана окружающей среды	Антропогенное влияние на географические оболочки
	Экологическая геология
	Охрана окружающей среды

Разработчиками являются

заведующий кафедрой Геоэкологии Е.В. Станис
доцент кафедры Геоэкологии Е.А. Парахина

Заведующий кафедрой Геоэкологии



подпись

Е.В. Станис

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Правоведение</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Введение в правоведение: основы теории государства и права	Введение в правоведение. Основы теории государства. Основы теории права
Раздел 2. Основы конституционного права Российской Федерации	Основы конституционного строя Российской Федерации. Основы права и свободы человека и гражданина в РФ. Судебная власть.
Раздел 3. Основы гражданского и предпринимательского права	Понятие, предмет, метод и система гражданского права. Субъекты и объекты гражданского и предпринимательского права. Сделки. Право собственности. Обязательства и договора.
Раздел 4. Основы семейного права.	Понятие, предмет, метод и система семейного права. Брак. Права и обязанности.
Раздел 5. Основы трудового права.	Понятие, предмет, метод и система трудового права. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Оплата и нормирование труда. Защита трудовых прав работников
Раздел 6. Общие положения об административной и уголовной ответственности	Понятие, предмет, метод и система административного и уголовного права. Административное правонарушение и административная ответственность. Преступление и уголовная ответственность

Разработчиком является

Заведующий кафедрой
Земельного и экологического права

М.А. Вакула

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Иностранный язык в профессиональной деятельности</i>
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Этика делового общения «Разговорные клише»	- Знакомство. Приветствие. Представление. Штампы и клише в текстах. Речевые клише делового общения. Контакты. Поздравление. Прощание Речевые шаблоны для делового взаимодействия.
Основы делового общения «Личные данные. Анкета»	- Сообщение личных данных в устной/письменной форме. Заполнение анкеты. Письмо: деловое, частное, официальное. Виды и примеры писем. Характеристика деловых писем.
Профессиональное общение специалиста «Основы деловой переписки»	- Краткое сообщение о событиях/намерениях. Описание учебного/производственного процесса. Сообщение на автоответчике. Телефонный разговор. Электронное письмо.
Деловое профессиональное общение «Этика общения в бизнес-среде»	- Профессиональный разговорный язык. Язык специальности. Лексические и грамматические переводческие трансформации.
Деловое профессиональное общение «Деловые коммуникации»	- Устная и письменная форма деловой коммуникации. Контекстуальные замены. Словарное и контекстное значение слова.

Разработчиком является д.п.н., проф., кафедра иностранных языков ИА, Н.Н. Гавриленко
должность, название кафедры, инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой иностранных языков ИА _____ к.п.н., доц. С.В. Дмитриченкова

подпись

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Русский язык в профессиональной деятельности</i>
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Поговорим о профессии.	Повторение лексических единиц и терминов, связанных с профессией. Работа с текстами из профессиональных журналов и сайтов, текстами-информациями кадровых агентств. Оформление автобиографии и резюме. Языковые средства самопрезентации. Тематический материал: Престижные и востребованные профессии современности. Что отличает представителя вашей профессии? Ролевой урок: собеседование при устройстве на работу.
Готовимся к профессиональному диалогу: стратегии и поведение в деловой беседе, структура делового диалога.	Коммуникативные средства достижения целей профессионального диалога: обмен приветствиями, введение в тему диалога, вопросы к участнику диалога, запрос его мнения, обсуждение и согласование альтернативных мнений, принятие решения или планирование будущих обсуждений. Языковые средства начала диалога. Тематический материал: Компьютеры и окружающий мир. Диалог на тему: Как используется компьютер в вашей учебе (работе)
Понятие дискуссии. Правила ведения научной дискуссии.	Коммуникативно-смысловые блоки, характерные для полилога-дискуссии. Языковые средства дискуссии. Урок-дискуссия на тему: Дискуссия-это спор профессионалов или поиск решения конкретной проблемы?
Языковые средства коммуникативно-смысловых блоков дискуссии.	Включение в беседу, сообщение информации, предназначенной для обсуждения. Тематический материал: Как вы себе представляете компьютер через 20 лет? Передача разных точек зрения специалистов, запрос информации, участие в беседе по теме. Изложение собственной точки зрения, приведение собственных аргументов. Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. Каким будет компьютер в будущем? Привлечение внимания собеседника, стимулирование собеседника к выражению своей позиции; запрос информации о мнении собеседника. Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. Компьютер и окружающий мир. Ролевой урок: Подготовка и представление сообщения об одном из видов компьютера будущего по предложенному плану. Подготовка интервью с авторами сообщений.

	<p>Уточнение адекватности восприятия информации (переспрос, просьба к выступающему объяснить свою позицию). Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. Компьютеры будущего.</p> <p>Выражение согласия/несогласия с мнением собеседника, с высказанной точкой зрения, опровержение какого-либо отдельного положения, мнения, приведение контраргументов. Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. Квантовые, молекулярные, оптические и биокомпьютеры. Урок-дискуссия на тему: Может ли компьютер заменить человека.</p> <p>Способы выражения сомнения в правильности высказывания. Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. За какими компьютерами будущее? Урок- подготовка и представление сообщения (выступления) на конференции, посвященной будущему информационных технологий.</p> <p>Языковые средства, характерные для начала высказывания, выделения основной мысли, для заключительной части высказывания. Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. Ролевой урок-дискуссия на одну из тем: Способен ли компьютер изменить нашу жизнь? 2. Сможет ли компьютер мыслить как человек?</p>
Составление деловых документов в профессиональной деятельности. Жанры письменной деловой речи.	Основные признаки и типичные языковые средства официально-делового текста. Определение документа. Классификация документов по происхождению, назначению, оформлению. Понятие реквизита. Основные реквизиты и их оформление. Функциональные и структурно-языковые особенности документов.
Речевой этикет в профессиональной деятельности.	Содержание понятия «речевой этикет». Основные стандарты речевого этикета. Особенности делового телефонного разговора, стандартные речевые формулы.

Разработчики:

профессор кафедры русского языка
Инженерной академии



И.А. Пугачев

старший педагог ДО кафедры
русского языка Инженерной
академии



Н.Г. Карапетян

Заведующий кафедрой
русского языка Инженерной
академии



И.А. Пугачев

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Введение в специальность</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в вузовскую жизнь	Тема 1. Содержание и структура учебного процесса (семестры, текущий контроль успеваемости и посещаемости занятий, зачетные недели и экзаменационная сессия, стипендия); информационное обеспечение учебного процесса в ВУЗе
Геология-сложнопостроенный, многопрофильный цикл наук о Земле	Тема 2.1 Объекты современной геологии: Земля и ее оболочки, геологические регионы (континенты, океаны, переходные области). Тема 2.2 Структурно-формационные этажи, ярусы и зоны, ассоциации формаций, горные породы, минералы и химические элементы.
Теоретическая и прикладная геология	Тема 3.1. Науки о веществе (кристаллография, кристаллохимия, геохимия, минералогия, петрография), геологическом времени (относительное и абсолютное летоисчисления, магнитостратиграфия, стратиграфия, стратиграфическая шкала), структурах (структурная геология, тектоника, геофизика) и истории развития Земли (геодинамика, палеогеография и др.), вулканология, сейсмология, сравнительная планетология и др. Тема 3.2. Геологическое картирование, прогноз, поиски, разведка и подсчет запасов месторождений полезных ископаемых, инженерно-геологические задачи, связанные с изучением геологических условий строительства различных сооружений, охрана и рациональное использование недр.
Минерально-сырьевые ресурсы	Тема 4.1. Топливо-энергетические ресурсы (нефть, природный газ, уголь, уран), металлы (чёрные, цветные, благородные и др.) и неметаллическое минеральное сырьё - химическое и агрономическое сырьё (калийные соли, фосфориты и др.), техническое сырьё (алмазы, асбест и др.), флюсы и огнеупоры, цементное сырьё, строительные материалы. Тема 4.2. Неравномерность размещения, невозобновляемость конкретных месторождений и возможность восполнения за счёт разведки и освоения новых объектов. Тема 4.3. Особенность природно-ресурсного потенциала России, его крупномасштабность и комплексность.

<p>Практические задачи геологии</p>	<p>Тема 5.1. Открытие новых месторождений полезных ископаемых и новых способов их разработки, изучение ресурсов подземных вод Тема 5.2. Инженерно-геологические задачи, связанные с изучением геологических условий строительства различных сооружений, охрана и рациональное использование недр. Тема 5.3. Инновации и передовые технологии в геолого-разведочных работах в целях воспроизводства минерально-сырьевой базы Российской Федерации.</p>
<p>Структура геологической службы России</p>	<p>Тема 6.1. Закон о недрах Российской Федерации. Структура геологической службы России. Федеральная геологическая служба в Министерстве природных ресурсов РФ. Тема 6.2. Территориальные и региональные органы управления фондами недр и их базовые геологические организации (государственные и приватизированные). "Росгеолфонд" и его территориальные подразделения. Тема 6.3. Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых. Отраслевые, академические и вузовские научные геологические учреждения.</p>
<p>Государственная политика в области недропользования</p>	<p>Тема 7.1. Государственная политика в области использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов, совершенствование структуры управления государственным фондом недр.</p>

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела В.М. Бугина

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Инженерная графика</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа), КР – 1 ЗЕ (36 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Стереографические проекции	Применение стереографических проекций в геометрической кристаллографии и при решении горно-геологических задач, связанных с определением угловых величин.
Введение в AutoCAD. Рабочий стол. Настройка рабочих режимов	Единицы измерения. Границы чертежа. Режимы черчения. Объектные привязки. Координаты. Режимы и способы выбора объектов. Выбор с помощью фильтров. Порядок созданных объектов. Стили.
Методы построения базовых объектов	Свойства объектов, цвет, тип линии, толщина линии, слой, уровень, высота. Простые и составные примитивы. Текст. Текстовый стиль. Техника построений.
Редактирование объектов	Перемещение. Поворот. Масштабирование. Копирование. Зеркальное отражение. Удлинение. Растяжение. Разрывание. Отсечение. Частичная трансформация. Разметка линейных объектов. Фаски. Сопряжения. Специализированное редактирование.
Блоки и атрибуты	Создание блоков. Вставка блоков. Создание и редактирование атрибутов.
Штриховка	Шаблоны штриховки. Задание области штриховки. Редактирование штриховки.
Нанесение размеров	Размерные стили. Размеры линейные, угловые, радиальные. Выноски. Редактирование размеров.
Твердотельное моделирование	Твердотельные объекты из базовых тел. Твердотельные объекты, созданные вращением и выдавливанием. Редактирование тел. Визуализация трехмерных объектов. Аксонометрические и перспективные виды.
Вывод на печать	Пространство модели и пространство листа. Видовые экраны. Макет чертежа. Создание комплекса плоскостных проекций. Вывод чертежей на печать.

Разработчиком является

Доцент департамента архитектуры М.А. Айгунян

Директор департамента архитектуры

подпись

О.В. Бик

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Основы инженерной экономики и менеджмента</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Фирма: производство, издержки, прибыль	Издержки фирмы, постоянные и переменные издержки, прибыль фирмы, критический объем производства
Конкуренция	Совершенная и несовершенная конкуренция – монополия, олигополия, монополистическая конкуренция. Ценовая и неценовая конкуренция.
Рынок факторов производства	Рынок труда, рынок капитала, рынок земли
Система национальных счетов	Валовый внутренний продукт, валовый национальный продукт, чистый национальный продукт, чистый национальный доход, личный доход, личный располагаемый доход
Фискальная политика государства	Ключевые теории экономических циклов, инфляция и безработица, политика государства в период кризиса, мультипликатор налогов и госрасходов, шоки совокупного спроса и предложения
Деньги	Спрос и предложение денег, денежный мультипликатор, банковский мультипликатор

**Разработчиком
является**

доцент департамента инженерного
бизнеса и менеджмента

Е.А. Ковалева

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	Основы программирования
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.), - КР – 1 ЗЕ (36 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Элементы теории алгоритмов	Понятие алгоритма. Машина Тьюринга. Вычислимость. Теория сложности. Возведение в степень: анализ алгоритма (умное возведение в степень). Задача о рюкзаке. Жадный алгоритм. Метод градиентного спуска как пример жадного алгоритма. Стратегия «Разделяй и властвуй». Рекурсивный алгоритм.
Алгоритмы сортировки и поиска	Сортировка выбором. Сортировка вставками. Сортировка “Методом Пузырька”. Сортировка слиянием. Быстрая сортировка. Нахождение медианы. Последовательный поиск. Методы сужения области. Сортировка в Python.
Алгоритмы на графах	Графы и их анализ. Представление графов. Обход графа в глубину и ширину. Восстановление кратчайшего пути. Задача о перемещении шахматного коня. Алгоритм Дейкстры. Очередь и стек. Очередь и стек в Python.
Динамическое программирование	Принцип оптимальности Беллмана. Понятие восходящего и нисходящего решения. Задача о количестве маршрутов. Сходства и отличие динамического программирования и концепция «разделяй и властвуй». Задача о банкомате. Динамическое программирование и игры.
Парадигмы программирования	Основные принципы программирования. Процедурное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Функциональное программирование.
Объектно-ориентированное программирование	Особенности ООП. Классы и объекты. Наследование. Реализация ООП в языке Python.
Параллельные алгоритмы	Предпосылки. Классификация вычислительных систем. CPU и GPU процессоры. Характеристики параллельных алгоритмов. Типы непоследовательного программирования в Python. «Масштабы» распараллеливания. Работа параллельных программ: передача данных между потоками. Процессы и Поток в Python. Асинхронные программы.
Оптимизация программ	Методы оптимизации и ускорения программ на Python. Профилирование программ на языке Python. Модуль line_profiler. Компиляция Python: Ahead-of-time и Just-in-time компиляция. Модуль Numba. Cython как расширение языка Python. Особенности разработки программы на Cython.
Искусственный интеллект	Принципы построения ИИ. Машинное обучение (нейронные сети). Линейная регрессия. Классификация. Перцептрон Розенблатта. Устройство искусственного нейрона. Понятие нейронных сетей. Процессы обучения, методы минимизации ошибки. Обучение с подкреплением. Алгоритмическая теория игр. Примеры игровых постановок. Дерево игры. Функция Шпрага Гранди и прогноз исхода игры. Матричные игры.

Разработчиками являются:
доцент департамента механики и мехатроники, к.т.н

А.В. Иванюхин

Директор департамента
механики и мехатроники

Ю.Н. Разумный

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности</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 съёмки. 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 съёмки 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.

Разработчиками являются

старший преподаватель
департамента механики и
мехатроники

В.К. Лобанов

ассистент департамента механики
и мехатроники

Е.М. Шемякина

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	Физика
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Тема №1 (Механика)	<ul style="list-style-type: none">• Кинематика материальной точки.• Динамика материальной точки и системы материальных точек.• Работа и энергия. Работа постоянной и переменной силы. Мощность. Потенциальные и непотенциальные силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Трение скольжения. Диссипация механической энергии. Центральный абсолютно упругий и неупругий удары.• Вращательное движение тела.• Гравитационные силы. Силы инерции. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести и вес тела. Невесомость• Упругие свойства сплошных сред. Колебания частицы.• Механика жидкости и газов.
Тема № 2 (Молекулярная физика и термодинамика)	<ul style="list-style-type: none">• Кинетическая теория газов. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа.• Законы термодинамики.• Адиабатический процесс. Цикл Карно. КПД цикла Карно.• Явления переноса.• Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса.• Жидкости. Характеристика жидкого состояния. Поверхностный слой жидкости. Поверхностное натяжение. Давление кривой поверхности жидкости. Формула Лапласа. Капиллярные явления. Смачивание твердых поверхностей. Поверхностно-активные вещества, их свойства и применение.
Тема № 3 (Электричество и магнетизм)	<ul style="list-style-type: none">• Электростатическое поле. Электрическое, магнитное и электромагнитное поле. Заряды. Элементарный заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.• Поле заряженных проводников и конденсаторов. Электроёмкость проводников и конденсаторов.

	<ul style="list-style-type: none"> • Диэлектрики. • Законы постоянного тока. • Электронные свойства металлов. • Электрический ток в вакууме. • Полупроводники. • Электрический ток в газе. Ионизация газа. • Магнитное поле. Магнитное поле. • Электромагнитная индукция. • Магнитные свойства вещества. • Заряженные частицы и плазма в магнитном и электрическом поле. Сила Лоренца. • Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные колебания в контуре. • Электромагнитные волны. Электромагнитные волны. Уравнение простейшей электромагнитной волны в обычной и в дифференциальной формах. • Уравнения Максвелла.
Тема № 4 (Оптика)	<ul style="list-style-type: none"> • Законы геометрической оптики. • Характеристики тонких линз • Понятие электромагнитной волны. • Интерференция. • Дифракция света. • Дисперсия. • Поляризация. Виды поляризации. • Абсолютно чёрное тело. Серое тело. Закон смещения Вина. • Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Разработчиком является
ассистент ИФИТ Аль Шаар Яхя Нашат

Директор ИФИТ


_____ подпись

проф. Лоза О. Т.

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа



21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Химия</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел №1. Введение. Основные законы и понятия химии. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева. Химическая связь. Строение веществ.	Некоторые основные законы химии: закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон эквивалентов. Энергетические эффекты химических реакций. Теплота и энтальпия образования химического соединения. Термохимические уравнения и расчёты. Электронное строение атома. Квантовые числа. Мультиплетность. Принцип Паули. Корпускулярно-волновая природа электрона. Форма <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -орбиталей. Заполнение электронных орбиталей. Правило Гунда. Правило Клечковского. Электронные формулы атомов элементов. Периодический закон и система Д.И. Менделеева. Причина периодичности. Свойства взаимодействующих атомов: ионизационный потенциал, энергия сродства атома к электрону, электроотрицательность атома, атомные и ионные радиусы. Химическая связь и её характеристики. Типы химической связи. Метод валентных связей. Диполь, дипольный момент. Представление о гибридизации. Донорно-акцепторный механизм образования связи. Метод молекулярных орбиталей.
5. Раздел №2. Химическая кинетика.	Химическая кинетика. Гомогенные и гетерогенные системы. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции в гомогенной и гетерогенной системах.
Раздел №3. Химическое равновесие.	Обратимость химических процессов. Концентрационные и термодинамические константы равновесия. Факторы, изменяющие направление реакции.
Раздел №4. Электрохимия. Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции и методы их баланса. Использование окислительно-восстановительных потенциалов для предсказания направления реакции. Гальванические элементы. Коррозия.
Раздел №5. Координационные соединения.	Координационные соединения. Составные части координационного соединения. Поведение координационных соединений в растворах. Константы образования и нестойкости комплексных ионов.
6. Раздел №7. Аналитическая химия. Качественный анализ.	Классификация методов анализа. Методы разделения и обнаружения ионов, веществ. Некоторые полевые методы качественного анализа состава природных объектов. Термины

	и понятия в качественном анализе. Предел обнаружения. Маскирование. Специфичность.
Раздел №8. Титриметрия. Метод нейтрализации.	Методы анализа количества вещества. Использование методов математической обработки в количественном анализе. Классификация ошибок. Точность, правильность, воспроизводимость результатов анализа. Химические, физико-химические методы анализа. Реакции метода. Титранты и типы кислотно-основного титрования. Установочные вещества. Область применения метода. Индикаторы метода. Буферные растворы. Кривые титрования. Вычисление pH для построения кривых титрования. Точка нейтральности, точка эквивалентности, точка конца титрования, скачок титрования. Правила выбора индикатора (pT индикатора) по кривой титрования. Расчёты и типовые задачи метода.
Раздел №9. Метод комплексонометрического титрования.	Сущность метода. Свойства металлиндикаторов и условия их применения. Область применения метода.
Раздел №10. Метод окислительно-восстановительного титрования.	Типы титрантов и методы окислительно-восстановительного титрования. Способы фиксирования конца титрования. Индикаторы методов. Характеристика титранта. Расчёт потенциала системы в точке эквивалентности. Вычисление молярной массы эквивалента окислителя и восстановителя. Типовые задачи и расчёты. Перманганатометрия. Сущность метода. Применение метода.
Раздел №11. Основные классы органических соединений.	Представления о структуре органических соединений. Группы органических соединений. Функциональные группы и классы органических соединений. Виды изомерии. Алканы, циклоалканы. Названия, свойства. Нефть – источник получения циклоалканов. Ароматические углеводороды. Гомологический ряд бензола. Ароматические углеводороды в нефтях. Спирты, фенолы. Свойства соединений, Свойства соединений, содержащих функциональную группу (-ОН). Метанол, этанол, глицерин, фенол. Карбоновые кислоты, основность, свойства, названия. Кислородсодержащие соединения в нефтях. Азотсодержащие и серосодержащие соединения в нефтях. Методы анализа органических соединений, нефти, нефтепродуктов. Стандартные методы определения физических констант.

Разработчики:

Доцент, кафедра общей химии		О.А. Егорова
Директор департамента / Заведующий кафедрой наименование	 _____	В.В. Давыдов
	подпись	

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Физическая и коллоидная химия</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Химическая термодинамика	Основы химической термодинамики. Внутренняя энергия, энтальпия, теплоёмкость. I закон термодинамики и его применение к закрытым системам. Тепловой эффект реакции. Зависимость теплового эффекта от температуры. II закон термодинамики. Энтропия. Изменение энтропии в некоторых равновесных процессах. Применение второго начала термодинамики к природным процессам. Постулаты Планка и Капустинского. Термодинамические потенциалы. Критерии направления самопроизвольных процессов. Химическое равновесие. Методы термодинамики в минералогии.
Фазовые равновесия	Условия равновесия в гетерогенных системах. Уравнение Клайперона-Клаузиуса. Правило фаз Гиббса. Минералогическое правило Гольдшмидта. Физико-химический анализ систем, состоящих из k – компонентов. Диаграммы состояния одно-, двух- и трехкомпонентных систем.
Свойства растворов	Учение о растворах. Коллигативные свойства растворов: законы Генри и Рауля, понижение температуры замерзания, повышение температуры кипения, осмос, осмотическое давление. Особенности растворов электролитов. Изотонический коэффициент Вант-Гоффа.
Электродные процессы	Электрохимические цепи: электродные потенциалы и э.д.с., гальванические и концентрационные элементы. Электроды сравнения. Окислительно-восстановительные электроды. Окислительно-восстановительные диаграммы Пурбе.
Поверхностные явления и дисперсные системы	Поверхностные явления: поверхностное натяжение и адсорбция. Дисперсные системы, их классификация, способы получения, молекулярно-кинетические и оптические свойства. Строение мицеллы гидрофобного золя. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем. Гели и золи. Пены, эмульсии, аэрозоли. Нефть как дисперсная система.
Современные физико-химические методы анализы	Физико - химические методы анализа, их классификация и основные приёмы. Спектральные методы анализа. Хроматография. Петролеомика

Разработчики:

доцент кафедры физической и коллоидной химии

 Т.Ф. Шешко

Заведующий кафедрой

физической и коллоидной химии

 А.Г. Чердниченко

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Механика</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Кинематика	Механическое движение, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное движение, равномерное движение по окружности, путь при неравномерном движении.
Раздел 2. Динамика	Первый закон Ньютона, масса и плотность, второй и третий законы Ньютона, сила упругости, сила тяготения, сила трения, импульс, энергия, простые механизмы, механические колебания, механические волны.
Раздел 3. Статистика.	Статистика твёрдого тела, статистика жидкостей и газов.

Разработчиком является

Старший преподаватель департамента строительства С.Л. Шамбина

Директор департамента строительства



подпись

М.И. Рынковская

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Основы геологической науки (Общая геология)</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Геология-фундаментальная наука о Земле	Тема 1.1. Связь геологии с другими науками. Основные разделы геологии
Земля в космическом пространстве	Тема 2.1. Вселенная, Галактики, Солнечная система, планеты. Тема 2.2. Строение Земли и ее оболочек. Химический состав Земли и ее оболочек. Минералы и принципы их классификации. Кристаллическая структура, химический состав и физические свойства минералов.
Представление о геологическом времени	Тема 3.1. Относительная геохронология. Абсолютное летоисчисление. Явления радиоактивного распада - основа методов определения радиологического возраста горных пород. Тема 3.2. Международная стратиграфическая шкала. Геохронологическая шкала как отражение периодизации геологического времени. Стратиграфическая шкала.
Эндогенные геологические процессы	Тема 4.1. Энергетика Земли. Гравитационные неоднородности в разрезе Земли. Геодинамика литосферных плит. Тема 4.2. Магматизм и классификация магматических пород. Интрузивный, эффузивный магматизм, Вулканы и их деятельность. Гидротермальные и поствулканические процессы. Полезные ископаемые, связанные с магматизмом. Грязевой вулканизм. Тема 4.3. Метаморфизм и принципы классификации метаморфических пород Тема 4.4. Сейсмическая опасность. Землетрясения. Примеры катастрофических землетрясений. Волны цунами и их негативные последствия. Тема 4.5. Тектонические движения. Представления о деформации горных пород. Формы залегания горных пород. Складчатые нарушения горных пород. Элементы складки. Разрывные нарушения горных пород.
Экзогенные геологические процессы	Тема 5.1. Осадочные породы и принципы их классификации. Морфология рельефа земной поверхности. Климат и его роль в осадконакоплении. Процессы выветривания. Почвы.

	<p>Тема 5.2. Геологическая деятельность склоновых гравитационных процессов, временных потоков, горных и равнинных рек, болот и озер, ветра, подземных вод.</p> <p>Тема 5.3. Геологическая деятельность снега, льда и ледников, Геологические процессы в мерзлой зоне литосферы. Карстовые процессы. Геологическая деятельность океанов и морей. Осадконакопление в океане</p>
Тектоносфера и ее строение	Тема 6.1. Принципы тектонического районирования земной коры.
Минерально-сырьевые ресурсы и охрана окружающей среды	Тема 7.1. Виды минерального сырья. Проблема воссоздания запасов стратегических видов полезных ископаемых. Проблема загрязнения окружающей среды.
От геосинклинальной теории к тектонике литосферных плит и плюм-тектонике	Тема 8.1. Становление современных представлений о строении и развитии Земли. Новая глобальная тектоника или теория тектоники литосферных плит.

Разработчиками являются

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела В.М. Бугина, старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела Е.В. Макаренко

Директор департамента недропользования и нефтегазового дела



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Основы геодезии и топографии</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Топографические карты и планы	Форма и размеры земли. Географические координаты. Прямоугольные координаты. Карты и планы. Масштаб. Номенклатура карт. Условные знаки топографических карт и планов. Изображение рельефа земной поверхности. Построение профиля по карте. Решение задач с использованием профиля. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи.
Геодезические измерения	Вычисление ведомости координат и высот геодезической сети. Построение плана местности по результатам тахеометрической съёмки. Угловые и линейные измерения. Теодолит. Нивелирование. Нивелир. Решение задач с использованием плана местности. Проект вертикальной планировки.
Геодезические съёмки	Горизонтальная съёмка. Тахеометрическая съёмка. Построение плана местности. Геометрическое нивелирования. Построение профиля трассы геометрического нивелирования. Геодезические работы в геологии.

Разработчиком является

Старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела А.А. Быкова

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Историческая геология с основами палеонтологии и общей стратиграфией</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел №1 Вводный раздел.	Тема 1.1. Предмет, цели, задачи, разделы и методы исторической геологии, палеонтологии и стратиграфии. Основные этапы развития этих наук. Тема 1.2. Геохронологическая шкала. Стратиграфический кодекс. Методы исторической геологии
Раздел №2. Возникновение Земли и доархейская история (Гадей)	Тема 2.1. Образование Земли и Солнечной системы. Конденсация и аккумуляция межзвездного вещества, образование планет из планетезималей. Тема 2.2. Архейский эон. Общее расчленение докембрия. Ранний архей (4,0 —3,5 млрд лет назад). Становление протоконтинентальной коры. Тема 2.3. Средний и поздний архей (3,5 —2,5 млрд лет назад). Геологические обстановки в среднем (3,5 —3,0 млрд лет назад) и позднем (3,0—2,5 млрд лет назад) архее Зарождение жизни. Полезные ископаемые
Раздел №3. Протерозойский эон	Тема 3. 1. Ранний протерозой (2,5—1,65 млрд лет назад). Глобальная и региональная характеристика. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Среда осадконакопления. Органический мир. Полезные ископаемые Тема 3.2. Поздний протерозой (рифей). Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая зональность. Полезные ископаемые.
Раздел №4. Фанерозойская история земли. ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ЭРА. Вендский период	Тема 4.1. О положении вендской системы в общей хроностратиграфической шкале. Стратотипы вендской системы. Органический мир. Эдиакарская биота. Тема 4.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые
Раздел №5. Кембрийский период	Тема 5.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир Тема 5.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые.
Раздел №6. Ордовикский период	Тема 6.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 6.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые

Раздел №7. Силурийский период	Тема 7.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 7.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые
Раздел №8. Девонский период	Тема 8.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 8.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые
Раздел №9. Каменноугольный период	Тема 9.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 9.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые
Раздел №10. Пермский период	Тема 10.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 10.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые
Раздел №11. МЕЗОЗОЙСКАЯ ЭРА. Триасовый период	Тема 11.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 11.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые
Раздел №12. Юрский период	Тема 12.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 12.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые
Раздел №13. Меловой период	Тема 13.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 13.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые. Эволюция и вымирание фауны в меловом периоде
Раздел №14. КАЙНОЗОЙСКАЯ ЭРА. Палеогеновый период	Тема 14.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 14.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые
Раздел №15. Неогеновый период	Тема 15.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 15.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые
Раздел №16. Четвертичный период	Тема 16.1. Стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир. Тема 16.2. Палеотектонические и палеогеографические условия. Климатическая и биогеографическая зональность. Полезные ископаемые

Разработчиками являются

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела В.М. Бугина, профессор 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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Кристаллография и минералогия</i>
Объём дисциплины	8 ЗЕ (288 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
5-6 модули	
Раздел 1. Понятие о кристалле	Тема 1.1. Предмет кристаллографии, её место среди других естественных наук, связь с другими науками, краткий исторический обзор зарождения, становления и развития науки о кристаллах, роль русских и зарубежных ученых в выявлении основных положений кристаллографии. Сущность понятия «кристалл».
	Тема 1.2. Важнейшие свойства кристаллов: способность самоограничаться, однородность, анизотропность, симметрия.
Раздел 2. Свойства кристаллов	Тема 2.1. Понятие о пространственной решетке и элементарной ячейке. Правила выбора элементарной ячейки. Прimitивные и сложные элементарные ячейки. Типы ячеек Бравэ.
	Тема 2.2. Симметрия кристаллов. Формы кристаллов. Элементы симметрии. Элементы ограничения кристаллов. Классы симметрии.
	Тема 2.3. Понятие «простая форма кристаллов». Простые формы и комбинации в кристаллах. Комбинации простых форм. Комбинированные формы кристаллов
Раздел 3. Геометрическая кристаллография	Тема 3.1. Основные законы геометрической кристаллографии. Единичные и симметрично-равные направления в кристаллах
Раздел 4. Проектирование кристаллов	Тема 4.1. Перспективный и графический методы проектирования. Сферическая проекция. Стереографическая проекция.
	Тема 4.2. Индексы и символы. Символы плоскостей (граней).
	Тема 4.3. Закон целых чисел или закон рациональности отношений параметров (закон Гаюи). Единичная грань в кристаллах разных сингоний
	Тема 4.4. Кристаллографические координатные системы. Правила установки кристаллов. Основные законы кристаллографии: закон постоянства углов (закон Н. Стено-Роме де Лиля – М. Ломоносова), закон поясов (закон Вейса).
Раздел 5. Основы кристаллохимии	Тема 5.1. Типы химических связей. Ионные радиусы. Плотнейшие упаковки атомов и ионов. Координационное число.
	Тема 5.2. Изоморфизм. Зависимость физических свойств минералов от их мотива структур. Энергия кристаллической решетки.
7-8 модули	
Раздел 1. Основные понятия о физических свойствах кристаллов.	Тема 1.1. Спайность. Твердость. Способность к пластическим деформациям. Пьезоэлектрические свойства. Пирозэлектрические свойства. Теплопроводность
Раздел 2. Введение в минералогию	Тема 2.1. Этапы развития минералогии. Основные понятия в минералогии. Понятие «минерал», процессы и способы минералообразования.
	Тема 2.2. Основные задачи минералогии – изучение самих минералов, причин и условий их образования, в количествах, представляющих промышленный интерес.
Раздел 3. Химический состав, структура	Тема 3.1. Химический состав и строение минералов, их формулы. Твердые растворы и изоморфные смеси. Изоморфизм, его типы и условия образования.
	Тема 3.2. Полиморфизм и его причины. Основные понятия химии и геохимии, используемые минералогией

минералов и их физические свойства	Тема 3.3. Физические свойства минералов, зависимость их от химического состава, особенностей кристаллической структуры и условий образования. Морфология минеральных выделений. Типы минеральных агрегатов
Раздел 4. Процессы минералообразования	Тема 4.1. Генезис минералов и их парагенетические ассоциации. Факторы, влияющие на способ образования минерала: температура, давление, исходный материал (кристаллизация, раскристаллизация и перекристаллизация).
	Тема 4.2. Псевдоморфизм и метакристаллы. Типоморфизм. Моно- и полигенетичность. Основные параметры эндогенных и экзогенных процессов минералообразования
Раздел 5. Самородные элементы	Тема 5.1. Самородные элементы: рудные и нерудные, свойства и особенности образования. Происхождение, парагенетические и промышленные ассоциации. Основные направления использования.
Раздел 6. Сульфиды	Тема 6.1. Сульфиды - соли сероводородной кислоты. Распространенность в природе. Роль тиофильных элементов в формировании сульфидов и ионно-ковалентные связи в кристаллической решетке. Изоморфизм и полиморфизм сульфидов. Генезис и условия образования сульфидов. Минеральные ассоциации и основные направления их использования.
Раздел 7. Оксиды и гидроксиды	Тема 7.1. Оксиды и гидроксиды – простые соединения металлов с кислородом, имеющие ковалентно-ионную связь. Распространенность в природе. Ведущая роль сидерофильных элементов. Генезис и условия образования, ассоциации и возможное использование.
Раздел 8. Карбонаты	Тема 8.1. Карбонаты – соли угольной кислоты, их состав и электрохимические связи. Роль углекислоты, кислорода и организмов в образовании карбонатов. Распространенность, генезис и условия образования. Ассоциации и возможные направления использования карбонатов и карбонатных пород.
Раздел 9. Сульфаты	Тема 9.1. Сульфаты – соли серной кислоты. Состав и электрохимические связи. Распространенность, генезис и условия образования. Ассоциации сульфатов и их использование.
Раздел 10. Фосфаты, арсенаты и ванадаты	Тема 10.1. Фосфаты, арсенаты и ванадаты – соли соответствующих кислот. Состав и электрохимические связи их кристаллических структур. Распространенность, генезис и условия образования. Роль апатита в формировании фосфоритов и особенности его проявления. Ассоциации и основные направления использования.
Раздел 11. Хроматы, молибдаты и вольфраматы	Тема 11.1. Хроматы, молибдаты и вольфраматы – малораспространенные соли соответствующих кислот. Генезис и условия образования. Ассоциации и применение.
Раздел 12. Бораты и нитраты	Тема 12.1. Бораты – соли борных кислот. Безводные и водные бораты. Генезис и условия образования. Нитраты – соли азотной кислоты. Генезис и условия образования. Ассоциации и использование.
Раздел 13. Галоиды	Тема 13.1. Галоиды – фториды и хлориды, соли фтороводородной и хлороводородной кислот. Особенности, генезис и условия образования. Ассоциации и направления использования.
Раздел 14. Силикаты	Тема 14.1. Силикаты – соли кремниевых кислот. Островные, кольцевые, цепочечные, ленточные, слоистые и каркасные силикаты и алюмосиликаты. Особенности структуры. Взаимосвязь структуры силикатов и их физических свойств. Генезис силикатов. Ассоциации и направления использования.
Раздел 15. Минеральные ассоциации	Тема 15.1. Основные генетические типы минеральных ассоциаций. Их номенклатура, минеральный состав. Главнейшие минеральные ассоциации. Особенности макродиагностического анализа минеральной ассоциации во взаимосвязи с задачами поиска месторождений полезных ископаемых.

Разработчиком является

Профессор департамента недропользования и нефтегазового дела А.Ф. Георгиевский

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**



А.Е. Котельников

подпись

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Структурная геология с основами геокартирования</i>
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
6 модуль	
Раздел 1 - Задачи и методы структурной геологии, общие сведения о геологических картах	История развития дисциплины и методы структурной геологии. Топографические и геологические карты, условные обозначения к ним.
Раздел 2 - Слоистые структуры в земной коре	Стратиграфические подразделения (комплекс, серия, свита, пачка, толща, слой, маркирующий горизонт). Типы несогласий (стратиграфическое: параллельное несогласие, угловое несогласие, азимутальное угловое несогласие, географическое несогласие, явное несогласие, скрытое несогласие, региональное несогласие, местное несогласие, истинные несогласия, ложные несогласия, внутриформационные несогласия, тектонические несогласия)
Раздел 3 - Горизонтальное и наклонное залегание слоев	Признаки горизонтального и наклонного залегания на геологических картах, определение элементов залегания наклонных слоев прямыми и косвенными методами, определение заложения, пластовые треугольники. Признаки нормального и опрокинутого залегания, составление геологических разрезов.
Раздел 4 - Складчатые формы залегания, трещины	Элементы складок, синклинали и антиклинали, классификация, условия образования, эндогенная и экзогенная складчатости, изображение складок на картах и в разрезах. Классификация трещин, тектонические и нетектонические, задачи полевого изучения.
7 модуль	
Раздел 5 - Разрывные нарушения со смещением	Определение и типы разломов, элементы разломов, прямые и косвенные признаки. Определение амплитуды и направления перемещения крыльев, сбросы и взбросы, грабены и горсты, сдвиги, раздвиги, надвиги, шарьяжи. Определение возраста разломов, изображения на картах и разрезах.
Раздел 6 - Формы залегания горных пород	Кластические дайки, подводно-оползневые нарушения, рифы, погребенные эдювиальные и делювиальные образования. Классификация магматических пород, формы залегания интрузивных пород, лополиты, лакколлиты, силлы, факолиты, ареал-плутоны, дайки, штоки, батолиты,

	характеристика контактов интрузивных тел, внутреннее строение, выделение интрузивных фаз и фаций, полевое изучение интрузивных массивов. Формы залегания эффузивных пород, покровы, потоки, экструзивные купола, некки, силлы, лакколиты, штоки, полевое изучение эффузивных пород, их изображение на картах и разрезах.
Раздел 7 - Формы залегания метаморфических пород	Особенности строения, стратиграфическое расчленение метаморфических толщ, складки синформные и антиформные. Типы разрывных нарушений, гранито-гнейсовые купола, структуры дислокационного метаморфизма, зоны трещиноватости, дробления, разломов и смятия, изображения на картах и разрезах.
8 модуль	
Раздел 8 - Региональные структуры земной коры	Формирование земной коры в палео-и неохроне, древнейшие гранито-гнейсы. Зелено-каменные пояса, калиевые граниты. Парагнейсовые пояса, протоплатформенные чехлы. Структуры складчатых областей, ортогеосинклинальной, эпигеосинклиральной орогенной стадий, платформенных чехлов, эпиплатформенного орогенеза. Рифтовые и кольцевые структуры, образовавшиеся при смещении литосферных плит.
Раздел 9 - Методы и организация геологического картирования	Подготовительные и полевые работы, особенности картирования в пределах платформ, переходных областей, подвижных зон и континентального шельфа. Камеральная обработка, аэрофотосъемка. Глубинное геологическое картирование. Требования к содержанию геологической карты.

Разработчиками являются

Старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела В.М. Усова, старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела И. Абдулла

Директор департамента недропользования и нефтегазового дела



подпись

А.Е. Котельников

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Физика Земли с основами геофизики</i>
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Введение	Предмет физики Земли. Источники информации о внутреннем строении и физики Земли. Понятие о моделях Земли и методах их построения. Современная модель Земли. Прямые и обратные задачи. Основные разделы курса «Физика Земли»
Раздел 2. Физические свойства минералов, горных пород и руд	Плотность горных пород и руд. Магнитные свойства горных пород и руд. Электрические свойства минералов, горных пород и руд. Сейсмические характеристики пород. Радиоактивные свойства минералов, горных пород и руд
Раздел 3. Гравиразведка	Гравитационное поле Земли. Плотность горных пород и руд. Гравитационное поле геологических объектов. Аппаратура для гравиразведки. Методика гравиразведочных работ. Обработка и интерпретация полевых материалов. Области применения.
Раздел 4. Магниторазведка	Магнитное поле земли. Магнитные свойства горных пород и руд. Магнитные поля геологических и искусственных объектов. Аппаратура для магниторазведки. Методика магниторазведки. Обработка и интерпретация полевых материалов. Области применения
Раздел 5. Электроразведка	Естественные и искусственные электромагнитные поля. Электрические свойства минералов, горных пород и руд. Методы постоянного электрического тока. Методы низкочастотного переменного электромагнитного поля. Методы высокочастотного переменного электромагнитного поля (радиоволновые методы). Методы электрических полей физико-химического происхождения.
Раздел 6. Сейсморазведка	Сейсмический метод. Сейсмические волны и основы геометрической сеймики. Сейсмические характеристики пород. Поля времен и годографы сейсмических волн. Сейсморазведочное оборудование и аппаратура. Методика и технология сейсморазведочных работ. Обработка и интерпретация полевых материалов
Раздел 7. Пьезоэлектрический метод	Физико-геологические основы метода. Аппаратура и методика работ. Интерпретация полевых материалов и области применения.
Раздел 8. Ядерно-геофизические методы	Природа и источники радиоактивности. Радиоактивные свойства минералов, горных пород и руд. Радиометрическая аппаратура. Методика радиометрических измерений. Обработка и интерпретация полевых материалов. Области применения.
Раздел 9. Терморазведки	Физико-геологические основы метода. Аппаратура и методика съёмок.
Раздел 10. Скважинные геофизические методы	Особенности работ в скважинах. Скважинная геофизическая аппаратура. Методика скважинных наблюдений. Обработка и интерпретация полевых материалов. Области применения.

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела В.Ю. Абрамов

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**


подпись

А.Е. Котельников

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Общая гидрогеология и основы инженерной геологии</i>
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Общая гидрогеология	
Тема 1.1. Введение в гидрогеологию	Общие сведения о воде. Теоретические и практические задачи современной гидрогеологии и связь с другими науками. Гидросфера. Гидрологический, геологический круговороты. Вода в атмосфере. Поверхностный сток. Подземный сток. Общие закономерности распределения воды в литосфере.
Тема 1.2. Вода в горных породах	Водно-физические свойства горных пород и их практическое значение. Коллекторы и водоупоры. Понятие о фильтрации подземных вод. Агрегатные состояния воды в горных породах. Классификация воды в горных породах по А.М. Лебедеву.
Тема 1.3. Физические свойства и химический состав подземных вод	Физические свойства природных вод. Микрокомпоненты в подземных водах. Типы подземных вод по химическому составу. Сокращенный и полный анализ. Классификации подземных вод по химическому составу. Зональности подземных вод.
Тема 1.4. Общие закономерности движения подземных вод в горных породах	Изучение закономерностей движения подземных вод. Основные виды движения подземных вод. Понятие о гидростатическом напоре. Закон Дарси и пределы его применимости. Естественный и нарушенный режимы подземных вод.
Тема 1.5. Гидрогеологические классификации	Принципы классификации гидрогеологических объектов. Общие классификации подземных вод. Примеры классификаций по условиям залегания, происхождению, типам скоплений подземных вод.
Тема 1.6. Залегание и распространение воды в подземной гидросфере	Гидрогеологическая стратификация подземных вод. Основные элементы гидрогеологических систем. Гидрогеологическое районирование. Классификация подземных вод по условиям залегания. Характеристика основных типов подземных вод.
Тема 1.7. Месторождения подземных вод: разведка, ресурсы, запасы	Общие представления о месторождениях подземных вод. Особенности подземных вод как полезного ископаемого. Типы месторождений подземных вод. Разведка месторождений подземных вод. Понятие о естественных, искусственных и эксплуатационных запасах. Количественные категории запасов.

Тема 1.8. Гидрогеологические исследования: методы и виды работ	Общие особенности методологии гидрогеологических исследований. Прямые и косвенные методы. Полевые гидрогеологические исследования. Опытные работы. Лабораторные исследования.
Тема 1.9. Охрана и мониторинг подземных вод	Водные ресурсы. Ресурсы поверхностных вод. Ресурсы подземных вод. Экологические проблемы, связанные с оценкой ресурсов подземных вод. Мониторинг подземных вод и его задачи.
Раздел 2. Основы инженерной геологии	
Тема 2.1. Введение в инженерную геологию.	Основные теоретические разделы современной инженерной геологии: грунтоведение; инженерная геодинамика; методика инженерно-геологических изысканий для строительства. Межпредметная связь с другими науками естественного и геологического циклов.
Тема 2.2. Основы грунтоведения	Предмет и задачи грунтоведения. Грунт как динамичная многокомпонентная система. Компоненты. Текстура, структура и структурные связи в грунтах. Физико-механические свойства грунтов.
Тема 2.3. Классификация грунтов в строительстве	Классификация грунтов в строительстве по ГОСТ 25100-95. Класс природных скальных грунтов. Класс природных дисперсных грунтов.
Тема 2.4. Грунты особого состояния, состава и свойств (специфические грунты).	Многолетнемерзлые грунты, просадочные грунты, набухающие грунты, органоминеральные и органические грунты, засоленные грунты, элювиальные грунты, техногенные грунты. Техническая мелиорация грунтов.
Тема 2.5. Инженерная геодинамика.	Геологические процессы, связанные с деятельностью ветра. Геологические процессы, связанные с поверхностными водами.
Тема 2.6. Инженерная геодинамика.	Геологические процессы, связанные с деятельностью поверхностных и подземных вод. Склоновые (гравитационные процессы)
Тема 2.7. Инженерная геодинамика.	Геологические процессы в районах многолетней мерзлоты. Геологические процессы, связанные с внутренней энергией земли. Мониторинг опасных геологических процессов. Карты опасных геол. процессов.
Тема 2.8. Инженерно-геологические изыскания для строительства	Место инженерно-геологических изысканий в системе инженерных изысканий для строительства, цели, задачи и состав инженерно-геологических изысканий. Основные этапы инженерно-геологических изысканий.
Тема 2.9. Региональная инженерная геология	Объект изучения, предмет, цели и задачи региональной геологии. Закономерности формирования и распространения инженерно-геологических условий различных территорий.

Разработчиком является

Старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела Н.В. Жорж

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**



А.Е. Котельников

подпись

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Петрография и литология</i>
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
9-10 модули	
Раздел 1. Предмет и задачи петрографии.	Тема 1.1. История становления петрографии как науки. Связь петрографии с другими науками. Основные задачи и объекты исследования.
Раздел 2. Основы кристаллооптических исследований.	Тема 2.1. Теоретические основы кристаллооптики. Поляризация света. Оптическая индикатриса и ее типы. Двойное лучепреломление. Таблица Мишель-Леви. Коноскопия. Тема 2.2. Оптические свойства минералов (показатель преломления, рельеф, спайность, цвет, плеохроизм, псевдоабсорбция, величина двойного лучепреломления, прямое и косое погасание, осность минералов, угол оптических осей и их дисперсия, двойникование).
Раздел 3. Общие сведения о магматических породах. Классификация и номенклатура магматических пород.	Тема 3.1. Химический и минеральный состав магматических пород. Магма и кристаллизация магматических расплавов. Структуры и текстуры абисальных (плутонических), гипабисальных и эффузивных (вулканических) пород. Классификация вулканогенно-обломочных пород. Формы залегания магматических горных пород.
Раздел 4. Ультрабазитовые породы.	Тема 4.1. Минеральный и химический состав ультрабазитов. Классификация ультрабазитов нормальной щелочности. Типы пород и слагающие их минералы. Зоны спрединга; офиолиты и связанные с ними полезные ископаемые. Тема 4.2. Ультрабазиты эффузивного облика (пикриты, коматиты, меймечиты, бониниты). Кимберлиты и лампроиты.
Раздел 5. Базиты (породы основного состава)	Тема 5.1. Минеральный и химический состав базитов. Классификация базитов нормальной щелочности. Типы пород и слагающие их минералы. Морфология тел габброидного состава и особенности их залегания. Полезные ископаемые. Тема 5.2. Вулканические (эффузивные) породы основного состава: их типы и минералого-структурные особенности; условия нахождения, распространение и формы залегания; толеитовые и известково-щелочные базальты; диабазы и долериты. Полезные ископаемые
Раздел 6. Магматические породы среднего состава нормальной щелочности.	Тема 6.1. Диориты и кварцевые диориты; излившиеся их аналоги (андезиты, андезитовые порфиры, дациты, дацитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.
Раздел 7. Породы кислого состава	Тема 7.1. Гранитоиды (их типы); излившиеся аналоги (липариты, риолиты, риолитовые порфиры, пантеллериты, комендиты, ингимбриты); минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.
Раздел 8. Породы щелочного состава	Тема 8.1. Сиениты, граносиениты, монцениты (их типы); излившиеся аналоги (трахиты, трахитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые. Тема 8.2. Нефелиновые сиениты (их типы); излившиеся аналоги (фонолиты, фонолитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые. Тема 8.3. Карбонатиты: минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.

Раздел 9. Жильные породы.	Тема 9.1. Асхистовые и диасхистовые жилы, пегматиты: минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.
Раздел 10. Процессы образования магматических горных пород.	Тема 10.1. Образование магматических расплавов, их дифференциация и кристаллизация. Тема 10.2. Образование plutonic пород метасоматическим путем и путем региональной гранитизации.
Раздел 11. Метаморфические горные породы	Тема 11.1. Понятия метаморфизма и теоретические основы его изучения; породы и метаморфические фации Тема 11.2. Типы метаморфизма: термальный, импактный, динамометаморфизм, региональный умеренных и высоких давлений; полиметаморфизм
Раздел 12. Понятие и факторы метасоматоза.	Тема 12.1. Главные механизмы метасоматических преобразований. Диффузионный и инфильтра-ционный метасоматоз. Классификация метасоматитов по Д.С. Коржинскому. Тема 12.2. Высокотемпературный метасоматоз. Контактново-реакционный метасоматоз (скарны). Приконтактовое выщелачивание (грейзены, вторичные кварциты). Автометасоматические преобразования в ультраосновных и щелочных магматических комплексах. Пропилиты.
11-12 модули	
Часть 2. Раздел 1. Теория литогенеза	Тема 1.1. Выветривание. Тема 1.2. Перенос и осаждение продуктов выветривания. Тема 1.3. Осадочная дифференциация вещества в зоне осадкообразования Тема 1.4. Типы литогенеза. Тема 1.5. Диагенез. Тема 1.6. Катагенез. Тема 1.7. Метагенез.
Часть 2. Раздел 2. Литология осадочных горных пород и осадочных полезных ископаемых.	Тема 2.1. Строение осадочных пород. Первичные и вторичные текстуры Тема 2.2. Классификация осадочных пород. Кластогенные (обломочные) породы. Псефиты (валунные, галечные, гравийные, глыбовые, щебневые, дресвяные): классификация, типы, строение, состав, практическое использование Тема 2.3. Кластогенные (обломочные) породы. Псаммиты (арениты), алевролиты (лютиты), пирокластические породы (классификация, типы, строение, состав, практическое использование) Тема 2.4. Коллоидогенные породы. Глинистые отложения (классификация, типы, строение, состав, практическое использование) Тема 2.5. Коллоидогенные породы. Аллиты (латериты, бокситы): классификация, типы, строение, состав, практическое использование Тема 2.6. Коллоидогенные породы. Ферролиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование) Тема 2.7. Коллоидогенные породы. Манганолиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование). Тема 2.8. Ионно - биогенные породы. Карбонатные породы. Известняки. Доломиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование). Тема 2.9. Ионно - биогенные породы. Кремнистые породы (силициты): классификация, типы, строение, состав, практическое использование. Тема 2.10. Ионно - биогенные породы. Фосфатные породы (классификация, типы, строение, состав, практическое использование). Тема 2.11. Ионно - биогенные породы. Каустобиолиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование). Тема 2.12. Ионногенные породы. Эвапориты. Сульфаты (Гипсы, ангидриты): классификация, типы, строение, состав, практическое использование Тема 2.13. Ионногенные породы. Эвапориты. (Натриевые и калийно-магнезиальные соли): классификация, типы, строение, состав, практическое использование

Разработчиком является

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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Основы учения о полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Вводный раздел	Предмет и задачи учения о полезных ископаемых, связь с другими дисциплинами; группы, классы месторождений, области их распространения (пояса, бассейны, районы, поля). Историческая и региональная металлогения. Периоды формирования месторождений в геологической истории с позиции геосинклинальной и плетектонической концепций. Формы рудных тел и геологические условия их образования; роль складчатых и разрывных структур в локализации оруденения. Этапы и стадии рудообразования. Источники металлов и воды при образовании месторождений полезных ископаемых.
Месторождения эндогенной группы.	Магматические месторождения; классификация; связь с интрузивными породами. Строение и физико-химические условия их образования. Пегматитовые месторождения, их связь с интрузивами; состав, строение; важнейшие пегматитовые месторождения и их провинции. Карбонатитовые месторождения, строение и условия их образования; важнейшие формации, рудные провинции. Грейзеновые, альбититовые и скарновые месторождения. Строение и условия их образования; важнейшие рудные формации, крупные провинции. Гидротермальные месторождения; строение и физико-химические условия образования, их связь с магматическими формациями; морфология рудных тел; важнейшие рудные формации. Плутоногенные и вулканогенные гидротермальные месторождения. Вулканогенно-осадочные месторождения. Телетермальные (амагматогенные, гидрогенные) месторождения. Типы и условия формирования.
Месторождения экзогенной группы.	Месторождения коры выветривания. Строение, физико-химические и геологические условия образования. Их типы и важнейшие формации. Осадочные месторождения, их классификация. Строение, физико-химические и геологические условия образования. Важнейшие формации. Метаморфогенные месторождения. Метаморфизованные и метаморфические месторождения. Их типы, условия образования и важнейшие формации. Историческая и региональная металлогения.

Разработчиками являются

Профессор департамента недропользования и нефтегазового дела И.В. Викентьев, 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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Общая геохимия</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие вопросы геохимии, строение и химический состав земной коры	Предмет и место геохимии в системе естественных наук; История геохимии и роль русских/зарубежных ученых в развитии геохимии; Практическое значение геохимии; Основные понятия и методы геохимических исследований строение, свойства и параметры элементов, атомов и ионов основной закон геохимии; Таблица Менделеева. Научные принципы геохимической классификации элементов (В.И. Вернадского, В.М. Гольдшмидта, и др.). Строение земной коры; Химический состав, оболочки, и т.д. Кларки земной коры. Распространенность химических элементов. Миграция химических элементов
Поведение элементов в земной коре	Основные законы миграции и рассеяния элементов, виды и типы миграции. Геохимические барьеры. Поведение элементов на геохимических барьерах
Геохимические процессы и системы	Магматические системы, геохимия пегматитового процесса, метаморфические системы, геохимия гидротермального процесса, геохимия гипергенных процессов

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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Буровые станки и бурение скважин</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Понятие о буровой скважине	Понятие о буровой скважине. Основные элементы буровой скважины. Классификация скважин.
Механические свойства горных пород. Очистные агенты и промывка скважины	Механические свойства горных пород, их влияние на буримость. Классификация горных пород по их буримости. Промывка скважин. Назначение промывочных жидкостей, классификация и области применения. Реагенты, применяемые для обработки промывочных жидкостей.
Породоразрушающие буровые инструменты	Породоразрушающие буровые наконечники. Классификация буровых наконечников по конструкции и назначению. Буровые коронки, как основной типы породоразрушающего инструмента при отборе керна. Буровые долота, используемые при бурении скважины без отбора керна. Типы и классификация буровых долот.
Буровые установки. Буровой инструмент	Буровые станки и установки для бурения скважин. Современные зарубежные буровые установки для бурения геологоразведочных скважин (Atlas Copco, Voart Longyear и др.). Буровые вышки и мачты.
Расчет параметров режима бурения	Определение понятия "режим бурения". Параметры режимов бурения.
Проектирование и организация буровых работ. Охрана природы при бурении скважин	Конструкции скважин и их проектирование. Крепление скважин обсадными трубами. Обсадные трубы, типоразмеры. Тампонирование скважин, назначение, область применения. Процесс бурения скважины. Аварии в скважинах. Причины аварий. Виды аварий и осложнений. Охрана природы при буровых работах. Основные факторы, влияющие на окружающую среду при бурении скважин. Мероприятия по охране природы. Рекультивация земель.

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


21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Введение	Содержание курса, его связь со смежными дисциплинами. Общий обзор и классификация методов. Прямая и обратная задача геофизики. Экономическая эффективность геофизических исследований для поисков и разведки твердых ПИ.
Раздел 2. Гравиразведка	Гравитационное поле земли и его аномалии. Аппаратура и методики гравиразведки. Интерпретация гравитационных аномалий.
Раздел 3. Магниторазведка	Магнитное поле земли и его аномалии. Инверсии магнитного поля. Вариации магнитного поля. Аппаратура и методики магниторазведки. Интерпретация магнитных аномалий. Магниторазведочное выражение зон субдукции в океанах.
Раздел 4. Электроразведка	Естественные и искусственные постоянные электрические поля. Кажущееся электрическое сопротивление. Естественные и искусственные переменные электрические поля. Эффективное электрическое сопротивление. Вызванная поляризация. Поляризуемость горных пород и руд. Единицы измерений в электроразведке. Аппаратура и методика электроразведки. Интерпретация данных в электроразведке.
Раздел 5. Сейсморазведка	Физические и геологические основы сейсморазведки. Типы сейсмических волн. Сейсмология. Объемная картина глубинного строения Земли по данным сейсмотомографии. Зоны ядра и мантии. Геофизическое и сейсморазведочное выражение зон субдукции. Годографы прямых и отражённых волн. Сейсмотрассы. Методы наблюдений, обработка и интерпретация данных в сейсморазведке.
Раздел 6. Ядерная геофизика	Физические и геологические основы ядерной геофизики. Периоды полураспада и ряды распада радиоактивных элементов. Ядерная геохронология. Радиоактивность горных пород и руд. Методы и аппаратура ядерной геофизики.
Раздел 7. Терморазведка	Энергетика Земли. Геотермический градиент. Тепловой поток. Методы терморазведки.
Раздел 8. Геофизические исследования скважин	Электрический и магнитный каротаж. Сейсмоакустические методы. Методы просвечивания и вертикального сейсмопрофилирования. Радиометрические и ядерно-геофизические методы скважинной геофизики. Выделение рудных тел, маркирующих горизонтов, зон оруденения, россыпей, нефтяных и газовых пластов по данным каротажа.

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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Математические методы моделирования в геологии</i>
Объём дисциплины	17 ЗЕ (612 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Геоинформационные системы.	Сбор, хранение и анализ геологических данных в геоинформационных системах и специализированных компьютерных программах. Источники и виды геологических данных. Системы координат, растровая и векторная модели представления пространственных данных. Атрибутивные и метаданные, базы пространственных данных. Основные аналитические операции с пространственными и атрибутивными данными.
2. Методы математической статистики для решения геологических задач.	Одномерная, двумерная и многомерная статистические модели и их применение в геологии. Математическое моделирование геологических полей.
3. 3D моделирование и оценка запасов месторождений полезных ископаемых.	Проектирование, создание и анализ баз данных для построения 3D моделей месторождений, каркасное моделирование рудных тел, блочное моделирование, вариография, интерполяция, заверка моделей, оценка запасов.

Разработчиком является

Старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела В.Е. Марков

**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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Региональная геология с основами геотектоники</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
13-14 модуль	
Введение	<ul style="list-style-type: none">- Предмет и методы региональной геологии, её связь с другими геологическими дисциплинами.- Внутреннее строение Земли, геотектонические гипотезы (плейт-тектоника и плюм-тектоника) и этапы развития земной коры.- Принципы тектонического районирования. Районирование континентов. Районирование океанов. Типы тектонических карт.
Общие черты строения континентальных массивов	<ul style="list-style-type: none">- Крупнейшие структурные элементы континентальных массивов- Евразийский, Северо-Американский, Африканский массивы.- Южно-Американский, Австралийский и Антарктический массивы.
Геология и тектоническое строение Северной Америки	<ul style="list-style-type: none">- Древняя платформа. Фундамент. Чехол древней платформы. Складчатое обрамление платформы.- Кордильеры Северной Америки. Мексиканский залив и его побережье.- Основные этапы развития Северо-Американского материка
Геология и тектоническое строение Карибского региона	<ul style="list-style-type: none">- Основные структурные элементы Карибского региона- Главные этапы развития Карибского региона
Геология и тектоническое строение Южной Америки	<ul style="list-style-type: none">- Древняя платформа. Фундамент. Чехол древней платформы. Патагонская платформа- Складчатое обрамление Южно-Американской платформы. Андская система- Основные этапы развития Южной Америки
15 модуль	
Геология и тектоническое строение Африки, Индостана	<ul style="list-style-type: none">- Фундамент древней платформы. Осадочный чехол древней платформы. Основные этапы развития Африканской платформы.- Фундамент древней платформы Индостана. Осадочный чехол древней платформы. Основные этапы развития Индостана.
Геология и тектоническое строение Австралии и Антарктиды	<ul style="list-style-type: none">- Фундамент древней платформы Австралии. Тасманский пояс Основные этапы развития Австралии.- Восточно-Антарктическая платформа. Западная Антарктида.
Геология и тектоническое строение Вне-альпийской Европы	<ul style="list-style-type: none">- Восточно-Европейская платформа. Фундамент и чехол древней платформы.- Основные этапы развития Восточно-Европейской платформы (Европейские байкалиды, каледониды и герциниды)
Геология и тектоническое строение Северной и Восточной Азии	<ul style="list-style-type: none">- Сибирская платформа. Основные этапы развития Сибирской платформы.- Сино-Корейская платформа. Сино-Корейской платформы и история его накопления.- Урало-Охотский пояс. Пайхой и Новая Земля. Центральный Казахстан - Тянь-Шань- Охотское море и Курильская островная дуга. Альпийско-Гималайский пояс Европы, Азии и Африки
Геология и тектоническое строение Океанов	<ul style="list-style-type: none">- Атлантический океан. Северный Ледовитый (Арктический) океан. Индийский и Южный океаны. Тихий океан.- Основные этапы развития океанов

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела М. Ромеро

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**


подпись

А.Е. Котельников

Юридический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Правовые основы недропользования</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Тема 1. Право недропользования как отрасль российского права	<p>Предмет права недропользования.</p> <ul style="list-style-type: none">• Объекты отношений в сфере недропользования.• Методы правового регулирования в праве недропользования.• Понятие права недропользования как отрасли российского права.• Понятие, особенности, классификация и система источников права недропользования.• Конституционные основы регулирования недропользования. Федеративные договоры.• Международные договоры РФ в области недропользования.• Законодательство об использовании недр.• Гражданское, конституционное, административное, предпринимательское, уголовное и иное законодательство как источник права недропользования.• Нормативные правовые акты Президента РФ, Правительства РФ, министерств и ведомств в системе источников права недропользования.• Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.• Акты органов местного самоуправления и локальные акты в области недропользования.• Роль судебной практики в регулировании отношений недропользования.• Понятие и виды правоотношений в сфере недропользования.• Субъекты правоотношений в сфере недропользования. Объекты правоотношений.• Возникновение, изменение и прекращение правоотношений в сфере недропользования.
Тема 2. История развития российского горного права	<ul style="list-style-type: none">• Этапы развития нормативного регулирования прав собственности на недра и прав недропользования в России• Основные особенности развития правового регулирования недропользования в России до 1917 года• Основные особенности развития правового регулирования недропользования в России в советский период• Становление права недропользования Российской Федерации
Тема 3. Право собственности на недра	<ul style="list-style-type: none">• Понятие, содержание и формы права собственности на недра.• Субъекты права собственности на недра.

	<ul style="list-style-type: none"> • Право частной собственности на полезные ископаемые. • Право государственной собственности на недра. • Основания возникновения и прекращения права собственности на полезные ископаемые.
Тема 4. Право недропользования	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие права недропользования, их виды. • Право общего недропользования. • Право специального недропользования. • Принципы права недропользования. • Субъекты права недропользования, их правовой статус. • Объекты права недропользования. • Содержание права недропользования.
Тема 5. Правовые основы управления недропользованием	<ul style="list-style-type: none"> • Управление недропользованием. • Понятие и виды управления недропользованием. • Принципы государственного управления недропользованием. • Виды органов государственного управления недропользованием. • Методы и инструменты государственного управления недропользованием. • Государственная система лицензирования пользования недрами, механизм соглашения о разделе продукции. • Лицензия на пользование недрами и её содержание. • Соглашение о разделе продукции порядок заключения, условия соглашения.
Тема 6. Рациональное использование и охрана недр, безопасное ведение работ, связанное с использованием недрами	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие рационального использования недр. • Основные требования по рациональному использованию и охране недр. • Условия застройки площадей залегания полезных ископаемых. • Безопасное ведение работ, связанное с использованием недрами.
Тема 7. Государственный учет минерально-сырьевой базы	<ul style="list-style-type: none"> • Государственный мониторинг состояния недр Российской Федерации. • Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых. • Государственный баланс запасов полезных ископаемых.
Тема 8. Геологическая информация о недрах. Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых	<ul style="list-style-type: none"> • Общая характеристика геологической информации. • Представление геологической информации и государственной отчетности в фонды геологической информации. • Экспертиза запасов полезных ископаемых. • Порядок и условия использования геологической информации.
Тема 9. Международно-правовой механизм недропользования.	<ul style="list-style-type: none"> • Международное право охраны недр • источники международного права охраны недр • принципы международного права охраны недр • Международные экологические организации • Конференции и соглашения как форма международного сотрудничества

Разработчики:

Заведующий кафедрой Земельного и экологического права

М.А. Вакула

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Метрология и стандартизация в геологии</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие вопросы Метрологии	<ul style="list-style-type: none">- Цели и задачи метрологии. Определение метрологии как науки, история развития. Основные термины и понятия метрологии.- Система интернациональная SI. Основные, дополнительные, производные и внесистемные величины СИ.- Погрешности измерений. Классификация погрешностей по различным признакам.- Алгоритм обработки измерения с многократными наблюдениями: оценка случайной составляющей (СКО), определение не исключенного остатка систематической погрешности.- Принцип метрологического обеспечения. Государственная система обеспечения единства измерений: поверка средств измерений; поверочные схемы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.
Общие вопросы Стандартизации	<ul style="list-style-type: none">- Цели и задачи стандартизации. Определение. Функции стандартизации: упорядочения, охранная (социальная функция), ресурсосберегающая, коммуникативная, информационная.- Методы стандартизации: упорядочение объектов стандартизации: (систематизация, селекция объектов стандартизации, симпликация, типизация, оптимизация).- Параметрическая стандартизация, унификация продукции, агрегатирование, комплексная стандартизация, опережающая стандартизация.- Законодательные основы стандартизации – Закон РФ «О техническом регулировании».- Основные законодательные акты. Органы и службы по стандартизации в РФ. Региональные организации по стандартизации: CEN, ASC, COPANT.

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Ромеро М.

Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела


подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Экономика и организация геологоразведочных работ</i>
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Тема 1. Минерально-сырьевой комплекс в структуре экономики России	Роль минерально-сырьевых ресурсов в экономике страны. Основы государственного регулирования недропользования. Геологоразведочные работы в минерально-сырьевом комплексе страны.
Тема 2. Предприятие в системе геологоразведочного производства	Общая характеристика предприятий. Особенности геологоразведочных предприятий.
Тема 3. Понятие, состав и структура основных фондов	Учет и оценка основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Показатели использования основных фондов. Пути улучшения использования основных фондов.
Тема 4. Оборотные средства геологоразведочных предприятий	Понятие, состав и структура оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств.
Тема 5. Персонал и производительность труда на геологоразведочных предприятиях	Персонал предприятия, его состав и структура. Планирование численности персонала. Производительность труда на геологоразведочных предприятиях и методика ее определения. Пути и факторы роста производительности труда.
Тема 6. Заработная плата и ее организация на геологоразведочных предприятиях	Понятие, функции и основные принципы организации оплаты труда. Тарифная система и характеристика ее элементов. Формы и системы оплаты труда. Регулирование заработной платы.
Тема 7. Формирование издержек производства на геологоразведочных предприятиях	Понятие и состав издержек производства геологоразведочных предприятий. Виды классификаций затрат на производство и их особенности на геологоразведочных предприятиях. Источники и факторы снижения себестоимости геологоразведочных работ.
Тема 8. Ценообразование на геологоразведочных предприятиях	Понятие, основные функции и виды цен. Особенности ценообразования на геологоразведочных работах. Система оплаты выполненных геологоразведочных работ.
Тема 9. Прибыль и рентабельность на геологоразведочных предприятиях	Сущность, значение и основные функции прибыли. Формирование и распределение прибыли геологоразведочных предприятий. Рентабельность работы геологоразведочного предприятия.
Тема 10. Налогообложение геологоразведочных предприятий	Понятие налогов и их основные функции. Классификация налогов. Платежи при недропользовании.

Тема 11. Организация производства как наука	Сущность организации производства. Организация производства как самостоятельная область знания. Закономерности организации производства на предприятии.
Тема 12. Производственный процесс и его организация	Понятие производственного процесса. Научные принципы организации процессов производства. Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени.
Тема 13. Организация проектирования геологоразведочных работ	Порядок, объекты и основные принципы проектирования геологоразведочных работ. Задачи геологического проектирования. Структура и содержание проекта.
Тема 14. Организация основного производства на геологоразведочных предприятиях	Организация работы геологической партии. Организация геолого-съёмочных работ. Организация буровых работ.
Тема 15. Организация труда на геологоразведочных предприятиях	Научно-методические основы организации труда. Разделение и кооперация труда. Организация и обслуживание рабочих мест. Нормализация условий труда. Дисциплина труда.
Тема 16. Нормирование труда на геологоразведочных предприятиях	Роль и значение нормирования труда. Рабочее время и пути его рационального использования. Методы изучения затрат рабочего времени. Нормы затрат труда и их классификация. Методы разработки норм затрат труда.

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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Мировая экономика минерального сырья</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Тема 1. Значение минерального сырья в экономике	Горный бизнес. Минеральное сырье. Страны-потребители, страны-производители и страны-экспортеры минерального сырья. Недр России.
Тема 2. Современное состояние минерально-сырьевых ресурсов основных стран-производителей сырья.	Динамика разведки и добычи. Новые технологии и техника добычи минерального сырья. Новые технологии исследований при поисках и разведке минерального сырья
Тема 3. Современное состояние минерально-сырьевых ресурсов: неметаллических ПИ, черных и цветных металлов, благородных металлов, нефти и газа, каменного угля и урана	Динамика разведки и добычи по странам – производителям. Основные потребители сырья и динамика потребления.
Тема 4. Экономика горного производства	Особенности горного производства и понятие горной ренты. Особенности рынка минерального сырья. Спрос и предложение минерального сырья. Определение цен на продукцию горного производства. Особенности конкуренции в горном производстве. Организационные формы горных предприятий.
Тема 5. Товарные продукты горного производства	Классификация минерального сырья. Единицы измерения минерального сырья. Виды товарной продукции из минерального сырья
Тема 6. Минеральное сырье в мировом хозяйстве	Структура и динамика развития мирового хозяйства. Факторы размещения горнодобывающих предприятий. География добычи и потребления минерального сырья. Транспортировка минерального сырья. Освоение минеральных ресурсов и транспортных возможностей Мирового океана. Структура производства минерального сырья в РФ.
Тема 7. Прогноз потребления минерально-сырьевых ресурсов	Анализ динамики потребления минерального сырья. Анализ динамики развития минерально-сырьевой базы. Ретроспективный анализ минерально-сырьевой базы. Прогнозы использования и воспроизводства минерально-сырьевой базы.
Тема 8. Общая методология изучения и освоения недр	Классификация запасов полезных ископаемых. Стадийность изучения и освоения недр. Стадийность экономической оценки месторождений.
Тема 9. Правовое обеспечение горного производства в России	Основные положения и акты горного права в России. Система пользования недрами.
Тема 10. Горно-геологические основы экономической оценки месторождений	Запасы (ресурсы) месторождений. Качество полезного ископаемого. Технологические свойства сырья. Горнотехнические условия эксплуатации. Географо-экономические и экологические условия эксплуатации.
Тема 11. Оконтуривание и подсчет запасов месторождений	Общие сведения о кондициях. Статистические зависимости в системе величин бортовое содержание – среднее содержание –

	запасы. Геостатистические методы подсчета запасов. Экспертиза геологических материалов подсчета запасов.
Тема 12. Экономическая оценка месторождений и проектов их освоения	Оценка доходов от эксплуатации. Оценка расходов, связанных с эксплуатацией и созданием предприятия. Оценка капитальных затрат при строительстве горного предприятия.
Тема 13. Финансирование горных проектов	Собственный капитал. Кредиты финансовых учреждений. Инвестиционные налоговые кредиты. Выпуск акций предприятия. Лизинг.
Тема 14. Налогообложение в горном производстве	Общие принципы налогообложения в горном производстве. Основные виды налогов и платежей в горном производстве в России. Налоговые льготы. Налоговая политика горного производства в России.
Тема 15. Временная стоимость денег при оценке месторождений и горных проектов	Принцип дисконтирования. Показатели экономической оценки месторождений и горных проектов. Учет инфляционных процессов при экономическом анализе горных проектов.
Тема 16. Анализ денежных потоков при освоении и эксплуатации месторождений	Структура денежных потоков. Порядок построения денежных потоков.
Тема 17. Оценка степени риска и устойчивости инвестиционных проектов в горной отрасли	Понятия риска и устойчивости инвестиционных проектов. Оценка степени риска проектов способом трех значений. Анализ безубыточности инвестиционного проекта. Анализ чувствительности проектов к изменению исходных данных.
Тема 18. Экономика геологоразведочного производства	Финансирование геологоразведочных работ. Организация производства геологоразведочных работ. Перспективы развития геологической отрасли в России.

Разработчиками являются

ст. преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела В.М. Усова,
ст. преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела Е.М. Котельникова

**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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Основы горного дела</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Вводная часть	Основные элементы горнопромышленного комплекса Основы разрушения горных пород
Основы проведения горных выработок и разработки месторождений	Основы проведения подземных горных выработок Основы подземной разработки пластовых месторождений Основы подземной разработки рудных месторождений Основы открытой разработки месторождений полезных ископаемых
Основы переработки и обогащения полезных ископаемых	Грохочение. Дробление. Гравитационные процессы обогащения. Флотационные методы обогащения. Магнитные методы обогащения. Окускование полезных ископаемых.
Основы добычи жидких и газообразных полезных ископаемых	Добыча жидких полезных ископаемых Добыча газообразных полезных ископаемых

Разработчиками являются

Старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела И. Абдулла

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**


подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Промышленные типы месторождений полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	12 ЗЕ (432 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Часть 1. Месторождения металлических полезных ископаемых	Вводная часть. Общие сведения о промышленных месторождениях металлических полезных ископаемых. Принципы промышленной классификации металлических полезных ископаемых. Примеры классификаций. Месторождения черных металлов. Месторождения цветных металлов Месторождения благородных металлов Месторождения редких и редкоземельных металлов Месторождения радиоактивных металлов. Геохимия элементов. Области их промышленного использования. Масштабы запасов полезных ископаемых. Требования промышленности к качеству сырья, технологические типы и сорта полезных ископаемых. Состояние сырьевой базы, объем добычи полезного ископаемого в мире, России; цены на мировом рынке. Характеристика важнейших геолого-промышленных типов месторождений.
Часть 2. Месторождения неметаллических полезных ископаемых.	Вводная часть. Общие сведения о промышленных месторождениях неметаллических полезных ископаемых. Принципы промышленной классификации неметаллических полезных ископаемых. Примеры классификаций. Химическое и агрономическое сырье Индустриальное сырье Индустриально-камнесамоцветное сырье Строительные материалы Области промышленного использования. Требования промышленности к качеству сырья, технологические типы и сорта полезных ископаемых. Состояние сырьевой базы, объем добычи в мире и России; цены на мировом рынке. Характеристика важнейших геолого-промышленных типов месторождений.

Разработчиками являются

Профессор департамента недропользования и нефтегазового дела И.В. Викентьев, 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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Структуры рудных полей и месторождений</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Общие сведения	Тема 1. Цели и задачи дисциплины. Понятие о рудном поле, рудном теле и их структуре. Определение понятия: «Структура рудного поля» как особенностей геологического строения и процессов минерализации, которые обусловили закономерное размещение в нем генетически родственных рудных тел. Связь рассматриваемой дисциплины с другими разделами знаний о месторождениях твердых полезных ископаемых. Тема 2. Классификация структур рудных полей и рудных тел. Систематизация основных методов исследования структур рудных полей.
Раздел 2. Деформации горных пород. Классификации локальных рудоносных площадей.	Тема 3. Деформация и напряжения твердых тел. Соотношение деформации и напряжения твердых тел. Эллипсоид деформаций и эллипсоид напряжений. Прочность и разрушение твердых тел. Тема 4. Деформационные свойства горных пород и влияние на них геологических условий.
Раздел 3. Тектоногенная серия структур рудных полей и месторождений	Тема 5. Структуры слабодислоцированных зон. Тема 6. Структуры складчатых зон. Тема 7. Разрывные, трещинные и кливажные структуры
Раздел 4. Тектоно-магматогенная серия структур рудных полей и месторождений	Тема 8. Плутоногенные структуры внутри-, и околонинтрузивных зон ультраосновных, основных и щелочных массивов; Тема 9. Плутоногенные структуры апикальных и надапикальных зон гранитных массивов, кольцевые структуры Тема 10. Плутоногенные структуры контактовых зон гранитных массивов, даек. Тема 11. Вулканогенные структуры рудных полей и месторождений
Раздел 5. Тектоно-экзогенная и метаморфогенная серии структур рудных полей и месторождений	Тема 12. Тектоно-метаморфогенная серия структур рудных полей и месторождений Тема 13. Тектоно-экзогенная серия структур рудных полей и месторождений

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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Прогнозирование и поиски полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Вводный раздел	Основные цели и задачи дисциплины. История развития учения о поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. В.М.Крейтер – основоположник учения о Поисках и разведке полезных ископаемых. Связь курса с дисциплинами геологического и экономического циклов. Что искать? Где искать? Как искать?
Поисковые критерии и признаки.	Геолого-промышленная классификация 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. Минералогические, геохимические и геофизические методы поисков. Поиски скрытых месторождений.
Прогнозирование и оценка рудопроявлений	Основы прогнозирования месторождений ПИ. Локальный прогноз и оценка МПИ. Методы поисково-оценочных работ. Оценка выходов МПИ. Прослеживание рудных тел. Технические средства вскрытия рудных тел и их геолого-экономическая оценка.

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Е.В.Карелина

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**



А.Е. Котельников

подпись

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа


21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Лабораторные методы изучения минерального сырья</i>
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение.	Цель, задача, значение курса. Объект изучения. Историческая справка минералогических методов исследования. Обзор и классификация лабораторных методов изучения минерального сырья. Оптические, электронно-микроскопические и физические, химические, физико-химические
Устройство рудного микроскопа	Объективы и окуляры. Опак-иллюминатор и осветитель. Поляризатор, анализатор. Дополнительные принадлежности к микроскопу.
Подготовка препаратов для минералогических исследований	Изготовление полированных аншлифов и шашек. Шлифовка, полировка, изготовление двусторонне-полированных шлифов и полированных шлифов из разобщенных зерен
Диагностические признаки минералов Структурные и морфологические признаки минералов Физические признаки минералов Химические признаки минералов	Оптические признаки минералов. Цвет, отражательная способность, двуотражение, плеохроизм отражения, анизотропия, внутренние рефлексии. Форма кристаллов, спайность, отдельность, двойникование, зональность, включения и срастания. Твердость, электропроводность, магнитность. Диагностическое, структурное травление. Методы химического анализа.
Текстурно-структурный анализ руд	Текстуры и структуры руд. Структурное травление рудных минералов. Методы и подходы изучения текстур и структур.
Парагенезис минералов и минеральные ассоциации	Парагенезис минералов, определение, примеры. Минеральные ассоциации минералов, определение, примеры. Запрещенные парагенезисы. Генерации минералов. Признаки, указывающие на порядок кристаллизации минералов. Критерии выделения парагенезисов (геологические, текстурно-структурные, геохимические)
Стадийность процессов минералообразования.	Стадийность процессов минералообразования и принципы разработки парагенетических схем (схем последовательности) минералообразования на основе реконструкции их термодинамических и физико-химических режимов.

Разработчиками являются

доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Ю.Н. Иванова,
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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	11 ЗЕ (396 часов), КР 1 ЗЕ 36 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие вопросы разведки месторождений полезных ископаемых	Основные задачи разведки. Принципы и методы разведки. Стадии разведочного процесса. Разведочные сети и их плотность. Выбор системы разведки.
Технические средства и системы разведочных работ	Документация первичная и сводная. Геолого-экономическая характеристика месторождения. Классификация запасов месторождений твёрдых полезных ископаемых. Степень разведанности месторождения. Основные виды разведочных средств. Системы разведки. Группировка месторождений по условиям проведения разведочных работ. Примеры разведки месторождений различных категорий и групп сложности. Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования при разведке МПИ. Прослеживание и оконтуривание рудных тел и месторождений. Блокировка запасов.
Подсчет запасов полезных ископаемых	Подсчёт запасов. Определение основных параметров подсчёта запасов. Основные способы подсчёта запасов полезных ископаемых и попутных компонентов. Точность подсчёта запасов.
Геологическая служба на горных предприятиях	Рудничная (шахтная) геология. Задачи рудничной геологии. Организация геологической службы на действующем горном предприятии.
Особенности разведки МПИ различных промышленно-генетических типов, категорий и групп сложности	Особенности разведки МПИ различных промышленно-генетических типов, категорий и групп сложности на примерах конкретных месторождений.

Разработчиком является

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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	Политология
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Политические институты, процессы, отношения	Индивид как субъект политики (Человек и власть, права человека, политическое участие). Политические элиты и лидеры (Сущность, структура и функции политической элиты. Формирование и развитие элитистских подходов. Политическое лидерство). Социальные группы как субъекты политики (Система социального представительства. Самоорганизации группы как политического субъекта. Динамика социальной структуры в современном мире).
Институты государства, государственная власть.	Государство как политический институт (Природа и сущность государства. Внутреннее устройство государства. Типы современных государств. Правовое государство. Социальное государство. Государство «всеобщего благосостояния») Общественно-политические институты (Сущность, формы, виды. Основные функции общественно-политических институтов). Политические партии как общественно-политические институты (Сущность политических партий. Основные типы политических партий. Функции политических партий. Типы партийных систем). Группы интересов как общественно-политические институты (Понятия группа интересов. Типология групп интересов. Место и роль групп интересов в политических процессах. Функции групп интересов). Общественные движения как общественно политические институты (Сущность общественных движений. Типы общественных движений). Функции общественных движений). Гражданское общество: политические импликации (Сущность гражданского общества. Основные принципы гражданского общества. Гражданское общество и государство. «Глобальное» гражданское общество).
Политические идеологии, политическая культура.	Политическое сознание и политическая идеология (Политическое сознание: сущность, уровни, виды Структура и функции политического сознания. Сущность и функции политической идеологии. Основные идеологические течения в современном мире). Политическая психология (Сущность и особенности политической психологии. Структура и функции политической психологии. Политическое поведение). Политическая культура (Понятие политической культуры. Типы политической культуры. Политическая социализация). Политическая коммуникация (Сущность и особенности политической коммуникации в современном мире. Массовые политические коммуникации. Общественное мнение).

Разработчиками являются

доцент кафедры политического анализа и управления И.С. Амиантова

**Заведующий кафедрой политического
анализа и управления**

подпись

В.М. Платонов

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

Факультет гуманитарных и социальных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология

Профили «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых»

«Геология нефти и газа»

Наименование дисциплины	<i>Социология</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в социологию	Предпосылки возникновения социологии как науки. Научный статус социологии. Социология в системе социальных и гуманитарных наук. Характерные особенности социологии как науки. Особенности социологического подхода в изучении социальных явлений. Уровни анализа в социологии. Основные методы социологического исследования.
Основные составляющие общества	Сущность культуры. Функции культуры. Культурное многообразие. Основные компоненты культуры. Социальная структура. Социальные институты. Понятие общества. Признаки общества. Социальный статус и социальные роли. Классификация обществ. Социальная структура. Социальные институты. Понятие общества. Признаки общества. Социальный статус и социальные роли. Классификация обществ. Понятие социализации. Теории развития личности (З. Фрейда, Ж. Пиаже, Л. Колберга, Дж. Мида, Э. Эриксона). Агенты социализации. Механизмы социализации. Трудности социализации. Социализация и жизнь.

	<p>Группы и организации. Теории межличностного взаимодействия (Хоманс, Мид, Гарфинкель, Гофман, Фрейд). Первичные и вторичные группы. Структура групп. Динамика групп. Группы и организации. Бюрократии. Недостатки организаций. Девиантность. Понятие девиантности. Сущность девиации. Социологическое и психологическое объяснение. Теория аномии. Теория стигматизации. Типы девиации. Девиация как процесс развития. Нормы правила и нормы ожидания. Социальный контроль. Социальная стратификация. Сущность стратификации. Кастовая и классовая система. Функции социальной стратификации.</p>
--	---

Разработчики:

Доцент кафедры социологии



Ж.Б. Онзимба Ленюнго

Заведующий кафедрой социологии



Н.П. Нарбут

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

Факультет гуманитарных и социальных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 “Прикладная геология”

код и наименование направления

“Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных
ископаемых”, “Геология нефти и газа”.

наименование образовательной программы

Наименование дисциплины	Профессиональная этика
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Этика как философская наука. История этики	История этических учений: античность, средневековье, Новое время, современные направления этической мысли. Основные понятия этики.
2. Возникновение и развитие профессиональной этики	Древнейшие примеры профессиональной этики. Биоэтика как первая профессиональная этика. Этика, прикладная этика, профессиональная этика. Трудовая этика.
3. Универсальные понятия профессиональной этики. Профессионализм как нравственная ценность	Основные понятия профессиональной этики и их взаимосвязь с общими этическими принципами. Профессионализм как нравственная ценность.
4. Кодексы этики в различных профессиональных областях	Кодексы этики в различных профессиональных областях. Древнейшие этические кодексы. Средневековые кодексы ремесленников. Современные кодексы в этике бизнеса, государственной службы. Профессиональные кодексы и этические дилеммы.
5. Инженерная этика и ее специфика	Понятие инженерной деятельности. Специфика инженерной деятельности с точки зрения этики. Этические проблемы взаимодействия «человек – техника» и «человек – техника – человек».

6. Профессиональная этика в нетехнических областях	Профессиональная этика в нетехнических областях. Профессиональная этика юриста. Профессиональная этика журналиста. Профессиональная этика педагога.
7. Деловая этика и этика государственного служащего	Понятие деловой этики. Корпоративная этика и этика бизнеса. Этика в экономической деятельности. Этика государственного служащего.
8. Компьютерная этика. Профессиональная этика IT специалиста	Компьютерная этика и информационная этика. Этические проблемы интернет-медиа и общения в интернете. Этика программиста. Интеллектуальная собственность в эпоху компьютерных сетей.

Разработчиком является

доцент кафедры этики И.Е. Лапшин

должность, наименование кафедры, инициалы, фамилия



Заведующий кафедрой этики

наименование кафедры



подпись

В.А. Цык

инициалы, фамилия

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология»

(цифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Основы делового общения и языковая коммуникация (по выбору)
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общая характеристика делового общения	Общение, его функции и основные виды. Особенности делового общения. Виды делового общения по содержательной направленности. Типология видов делового общения по цели общения.
Языковые средства коммуникации. Речевой этикет	Этикетный статус участников делового общения. Речевой этикет. Ты- и Вы-общение. Обращение в деловом общении. Речевые формулы приветствия, представления, просьбы, согласия, возражения, отказа, завершения разговора.
Невербальные средства делового общения	Кинесические средства: поза, жестикация, взгляд, улыбка. Такесические средства: рукопожатия, похлопывания, поцелуй. Проксемические средства: дистанция между участниками коммуникации, позиции общающихся сторон за столом. Звуковые средства устной речи: дикция, интонация, темп, тембр, громкость.
Умение слушать как условие эффективного делового общения	Стили слушания. Типы слушания. Приемы активного слушания. Правила эффективного слушания. Ошибки, мешающие услышать и понять собеседника.
Психологические основы делового общения. Контакт с собеседником. Восприятие партнёра	Психологический тип партнёра в деловом общении. Психогеометрическая типология. Установление психологического контакта с собеседником. Стратегии межличностного взаимодействия: доминирование, манипуляция, соперничество, партнерство, содружество. Проблема манипуляции в деловом общении и её нравственные аспекты.
	Особенности восприятия партнёра по общению. Приоритетные каналы восприятия и тип модальности партера. Основные механизмы восприятия и типичные искажения представлений о партнере.
Убеждение в деловом	Логические основы убеждающей речи. Эффективные

общении выступление	Публичное	приемы убеждения: рациональные и психологические аргументы. Проблема этичности использования психологических уловок в ходе дискуссии, полемики, спора. Основные способы аргументации. Механизмы воздействия в процессе делового общения: подчинение, взаимный обмен, социальное доказательство, благорасположение.
		Основы ораторского искусства. Структура выступления. Психологические, риторические и языковые приемы установления и поддержания контакта с аудиторией.
Формы общения	делового	Устное деловое общение. Особенности собеседования как вида кадровой деловой беседы. Требования к соискателю и типовой перечень вопросов. Принципы успешного ведения деловой беседы и способы повышения ее эффективности в интересах соискателя. Ошибки в коммуникации, которые могут помешать соискателю. Общая характеристика переговоров. Стратегии и тактики ведения переговоров, нравственный аспект их выбора. Виды решений. Профессиональная ответственность за исполнение достигнутых договоренностей. Основные требования, предъявляемые к телефонному разговору, его структура. Речевые формулы вежливого завершения затянувшегося телефонного разговора.
		Письменное деловое общение Деловая переписка. Этические нормы деловой переписки. Виды деловых писем. Структура делового письма. Оформление делового письма. Языковые клише. Деловая переписка по интернету.
Итоговый Проверка умений и навыков, полученных в результате обучения	контроль.	Студенческая конференция (выступления студентов по предложенным темам и их обсуждение). Зачётная контрольная работа.

Разработчиком является

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

И.Ю. Варламова

**Заведующий кафедрой русского
языка Инженерной академии
профессор**



И.А. Пугачев

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология.

Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых

Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Культура научной и деловой речи (по выбору)</i>
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Содержание основных понятий курса «Культура научной и деловой речи»	Определение и содержание понятий «язык», «общение», «языковая система», «языковой уровень», «языковая единица», «языковые средства», «литературный язык», «языковая (литературная) норма», «речь», «речевая (коммуникативная) ситуация», «речевой стереотип», «речевая культура (культура речи)», «функциональный стиль речи», «сфера общения», «научный стиль», «официально-деловой стиль».
Словообразовательные нормы современного русского литературного языка в научной и деловой речи	Словообразовательные модели существительных, характерные для научного и официально-делового стилей. Словообразовательные модели прилагательных, характерные для научного и официально-делового стилей. Словообразовательные модели глаголов, характерные для научного и официально-делового стилей.
Лексические нормы современного русского литературного языка в научной и деловой речи	Точность словоупотребления в научном и официально-деловом тексте. Лексическая сочетаемость и уместность словоупотребления в научном и официально-деловом тексте. Проблема интерференции при выборе лексической единицы. «Ложные друзья» переводчика.
Синтаксические нормы современного русского литературного языка в научной и деловой речи	Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение. Типы словосочетаний. Грамматическая основа предложения: подлежащее и сказуемое. Роль порядка слов в русском предложении. Основной принцип построения предложения и текста: данное – новое. Проблемы управления в именных, глагольных и предложных словосочетаниях. Синтаксические нормы простого и сложного предложения.
Функциональные стили, подстили речи, жанры. Особенности научного и официально-	Определение понятия «функциональный стиль речи». Стилеобразующие факторы. Классификация стилей в современном русском литературном языке, их основные особенности. Понятия «подстиль», «жанр».

делового стилей	Языковые особенности научного и официально-делового стилей. Типичные языковые средства. Подстили и жанры научной и официально-деловой речи.
Характеристика текста как основной единицы речи. Особенности текстов научного и делового содержания	Определение понятия «текст». Признаки текста. Типы текстов. Типы текстов в научном и официально-деловом стилях речи. Виды доказательств. Методы логической организации научного текста.
Общая характеристика научного текста и жанры письменной научной речи	Различие между первичными и вторичными жанрами научного текста. Функциональные и структурно-языковые особенности плана, конспекта, реферата, аннотации.
Жанры письменной официально-деловой речи. Составление деловых документов	Основные признаки и типичные языковые средства официально-делового текста. Определение документа. Классификация документов по происхождению, назначению, оформлению. Понятие реквизита. Основные реквизиты и их оформление. Функциональные и структурно-языковые особенности заявления, объяснительной записки, резюме, объявления, письма-поздравления.
Речевой этикет в деловой сфере. Особенности телефонного делового разговора	Содержание понятия «речевой этикет». Основные стандарты речевого этикета (устные и письменные обращения, начальные фразы разговора, выражения просьбы, благодарности, извинения, прощания, сочувствия, соболезнования и ответы на них), а также этикета официального телефонного разговора (стандартные речевые формулы).

Разработчиком является

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

М.Б. Будильцева

**Заведующий кафедрой
русского языка
Инженерной академии
профессор**



И.А. Пугачев

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Геохимические методы поисков полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основы прикладной геохимии	Общие принципы геохимических методов поисков. Важнейшие понятия и термины поисковой геохимии.
Геохимические методы поисков полезных ископаемых	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.

Разработчиками являются

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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Геоморфологические методы поисков полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основные рельефообразующие процессы и факторы рельефообразования	Характеристика генетических взаимосвязей. Экзогенные факторы. Эндогенные факторы. Статические рельефообразующие факторы.
Геоморфология районов (горных и равнинных, континентов, платформенных и горных оледенений)	Классификация мегаформ. Континентальные поднятия: платформенные равнины, поверхности выравнивания, области горообразования, главные мегаформы рельефа внутриконтинентальных горных стран. Генетические типы склонов. Склоны и коррелятивные отложения областей горообразования и платформенных равнин: обвально-осыпная группа склонов; оползневая группа склонов; делювиальные склоны; склоны, сформированные массовым перемещением обломочного материала. Области горообразования. Платформенные равнины. Геоморфология речных долин: флювиальные формы рельефа, строение речной долины в продольном сечении, Строение речной долины в поперечном сечении. Динамические фазы аллювия. Полезные ископаемые, связанные с аллювием. Геоморфология речных долин горных и равнинных рек. Элементы рельефа побережья. Рельфообразующие факторы. Аккумулятивные и абразионные формы рельефа побережья. Прибрежно-морские россыпи. Ледниковая эрозия и аккумуляция. Флювиогляциальная эрозия и аккумуляция. Осадконакопление в приледниковых озерах. Основные черты строения криолитозоны и криогенные рельефообразующие процессы. Криогенный рельеф платформенных равнин. Криогенный рельеф орогенных областей и высоких платформенных равнин.

Разработчиками являются

старший преподаватель департамента недропользования и нефтегазового дела Н.В. Жорж

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Комплексирование геофизических методов при поисках месторождений</i>
Объём дисциплины	8 ЗЕ (288 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
16 модуль	
Введение	Методологические основы комплексирования геофизических методов Комплексный анализ и комплексная интерпретация геофизических данных
Основы выбора геофизического комплекса исследований	Определение комплекса геофизических исследований на различных стадиях геологоразведочных работ.
	Выбор геофизического комплекса
	Физико-геологическое моделирование
	Геофизические методы изучения тектоники и геодинамики регионов
	Геофизические методы при изучении глубинного строения территорий и акваторий. Тектоническое районирование территории России.
	Физическая неоднородность «верхней коры» и осадочных пород
17 модуль	
Комплексирование геофизических методов при поисках и разведке твердых полезных ископаемых	Комплексы геофизических методов при поисках, оценке и разведке твёрдых полезных ископаемых
	Комплексирование геофизических методов при поисках и разведке месторождений угля, горючих сланцев, осадочных месторождений
	Геофизические и геохимические методы при поисках и разведке рудных месторождений
	Комплексирование геофизических методов при поисках и разведке месторождений урана
	Комплексирование геофизических методов при поисках алмазоносных кимберлитов
18 модуль	
Комплексирование геофизических методов при решении практических задач.	Комплексирование геофизических методов при решении практических задач.
	Глубинная геофизика.
	Региональная и картировочно-поисковая геофизика
	Нефтегазовая геофизика
	Рудная, нерудная и угольная геофизика.
	Инженерная геофизика.
	Экологическая геофизика.
	Геоэкологические исследования.

Разработчиком является

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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Основы геофизических исследований при инженерно-геологических изысканиях</i>
Объём дисциплины	8 ЗЕ (288 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Методы геофизических исследований	Электромагнитные методы. Сейсмоакустические методы. Магниторазведочные методы. Гравиразведочные методы. Ядерно-физические методы. Газово-эманационные методы. Термометрия. Сопутствующие методы.
Инженерно-геологические задачи и геофизические методы их решения	Изучение в плане и разрезе положения геологических границ. Изучение состава, строения, состояния и свойств грунтов. Изучение геологических и инженерно-геологических процессов. Сейсмическое микрорайонирование.

Разработчиком является

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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Опробование твердых полезных ископаемых</i>
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Вводный раздел	Основные цели и задачи дисциплины.
Опробование ТПИ	Выбор способа отбора проб; виды опробования по назначению и условиям отбора проб. Обработка проб; испытание проб. Контроль процесса опробования.
Шлиховой анализ	Порядок отбора шлиховых проб, обработка пробы, разделение шлиха на фракции, взятие навески, изучение под биноклем. Составление шлиховых карт.

Разработчиком является

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

21.05.02 Прикладная геология. Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых

Наименование дисциплины	<i>Полевая геофизика</i>
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение	Содержание курса, его связь со смежными дисциплинами. Общий обзор и классификация методов. Краткий очерк развития полевой геофизики. Прямая и обратная задача геофизики.
Разведка нефтегазовых месторождений	Экономическая эффективность геофизических исследований для поисков и разведки нефтегазовых месторождений.
Магниторазведка	Интерпретация результатов магнитной съёмки. Применение магнитной разведки при поисках нефти.
Гравиразведка	Поиски и разведка нефти и газа гравиразведкой.
Электроразведка	Геоэлектрический разрез месторождений нефти и газа. Аппаратура и оборудование для электроразведки.
Сейсморазведка	Физические и геологические основы сейсморазведки. Основы геометрической сейсмики. Сейсморазведочная аппаратура. Системы сейсмических наблюдений. Выполнение полевых сейсморазведочных работ. Цифровая обработка данных сейсморазведки. Методы решения разведочных задач сейсморазведкой. Сейсморазведка 3D при поисках нефти и газа.
Ядерно-геофизическая разведка - радиометрия	Физико-геологические основы гамма и нейтронных методов. Радиоактивные превращения. Единицы радиоактивности. Полевая радиометрическая аппаратура. Методика радиометрических исследований при поисках и разведке месторождений. Применение радиометрических методов для изучения геологического строения района, поисков и разведки нерадиоактивных полезных ископаемых.
Геофизические исследования в скважинах	Электрический каротаж. Каротаж потенциалов собственной поляризации. Каротаж сопротивления. Боковое каротажное зондирование. Индукционный каротаж. Радиоактивный каротаж. Акустический каротаж. Методы контроля за техническим состоянием скважин. Отбор проб пластовых флюидов и испытание пластов. Отбор образцов пород. Комплексная геологическая интерпретация данных геофизических исследований в скважинах.

Разработчиком является

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела В.Ю. Абрамов

**Директор департамента недропользования
и нефтегазового дела**



подпись

А.Е. Котельников