

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Нефтегазопромысловая геология</i>
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1 - Введение в предмет	Политико-экономическое значение нефти и газа. Историко-экономический обзор развития нефтяной и газовой промышленности. Роль нефти и газа в народном хозяйстве. Современное состояние нефтяной и газовой промышленности мира. Географическое размещение нефтегазодобывающих регионов за рубежом и в России (Ближний Восток, Северная Африка, Нигерия, Запад США, Мексиканский залив, Западная Сибирь, Прикаспийская впадина, Мангышлак, Тимано-Печорская и Волго-Уральская провинции). Перспективы развития нефтегазовой геологии.
Раздел 2 - Характеристики продуктивных пластов и залежей нефти и газа	Геолого-технические исследования скважин (ГТИ). Геолого-промысловые исследования продуктивных пластов. Составление нормального, типового и сводного геологических разрезов.
Раздел 3 - Методы получения геолого-промысловой информации	Геологические наблюдения при бурении скважин. Методы исследования скважин геофизическими методами. Гидродинамические методы исследования скважин.
Раздел 4 - Характеристика и основные свойства пород месторождений	Пористость. Гранулометрический состав пород. Проницаемость. Водно – нефте – газонасыщенность пород – коллекторов. Применение вероятностно-статистических методов для обработки геолого-промысловых данных.
Раздел 5 - Подземные воды нефтяных и газовых месторождений	Физические свойства воды. Химическая характеристика. Промысловая классификация пластовых вод. Водонапорный режим. Гравитационный режим. Смешанные природные режимы залежей.
Раздел 6 - Геолого-промысловое обоснование систем разработки	Законтурное заводнение. Приконтурное заводнение. Внутриконтурное заводнение. Фонд скважин

нефтяных месторождений	различного назначения. Скважины с разной очередностью бурения. Учет изменения фонда скважин. Добывающие скважины с разным временем ввода в эксплуатацию.
Раздел 7 - Геолого-промысловый контроль за разработкой залежей нефти и газа	Геолого-промысловый контроль за добычей нефти, газа, обводненностью продукции, закачкой воды. Документация и отчетность. Контроль за охватом эксплуатационного процесса процессом вытеснения.
Раздел 8 - Запасы и ресурсы нефти, газа, конденсата и газогидратов	Категории запасов, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и газа и их назначение. Методы подсчета запасов нефти. Методы подсчета запасов газа.

Разработчики:

Старший преподаватель департамента геологии, горного и нефтегазового дела

В.М. Усова

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

В.Ю. Абрамов

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Общие сведения о геолого-разведочном процессе на нефть и газ	История развития геолого-разведочных работ на нефть и газ. Состояние нефтяной и газовой отрасли мира и России
Раздел 2. Методические основы геолого-разведочных работ на нефть и газ	Основные принципы и методы геолого-разведочных работ
Раздел 3. Этапы и стадии геолого-разведочных работ на нефть и газ	Региональный этап геолого-разведочного процесса на нефть и газ. Поисково-оценочный этап. Разведочно-эксплуатационный этап. Оценка эффективности геолого-разведочных работ (ГРР) на нефть и газ. Охрана недр и окружающей среды при поисково-разведочных работах.

Разработчики:

Старший преподаватель департамента геологии, горного и нефтегазового дела

В.М. Усова

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

В.Ю. Абрамов

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела

Д.Л. Негурица


подпись

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Геофизические методы исследования скважин</i>
Объём дисциплины	8 ЗЕ (288 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Роль и место геофизических методов исследования скважин (ГИС).	Обзор и систематизация методов промысловой геофизики. Связь со смежными дисциплинами. Решаемые задачи. Петрофизическое обеспечение. ГИС в технологической цепи поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых.
Раздел 2. Условия проведения ГИС. Удельное электрическое сопротивление (УЭС).	Промывочная жидкость (ПЖ). Кавернометрия. Резистивиметрия. Электрическая проводимость. Тип и класс пластовых вод, минерализация. УЭС твердой фазы, пластовых вод, фильтрата ПЖ, смеси пластовой вод и ПЖ, углеводородной фазы, водоносных пород. Параметр пористости. Поверхностная проводимость. Повышающее, понижающее проникновение. УЭС сложнопостроенных коллекторов (межзерновые, кавернозные, трещинные). Гидрофобность и гидрофильность. Параметр насыщения. УЭС нефтегазонасыщенных пород.
Раздел 3. Электрические методы.	Физические основы и решаемые задачи. Метод потенциалов собственной поляризации (ПС). Методы кажущегося удельного электрического сопротивления горных пород (КС): боковое электрическое зондирование (БЭЗ), мирозондирование, исследования экранированными (БК) и микроэкранированными (МБК) зондами. Индукционные методы (ИК, ИКЗ, ВИКИЗ).
Раздел 4. Метод естественной радиоактивности.	Физические основы гамма-метода (ГМ). Решаемые задачи. Определение литологии. Количественная оценка глинистости. Корреляция разрезов скважин.
Раздел 5. Метод рассеянного гамма-излучения.	Физические основы метода. Фотоэлектрическое поглощение. Комптоновское рассеяние. Образование электрон-позитронных пар. Модификации метода (ГТМ-п плотностной, ГТМ-с- селективный). Определение пористости по данным ГТМ-п с учетом глинистости и полиминерального состава скелета. Решаемые задачи в открытом стволе и в обсаженной скважине.
Раздел 6. Нейтронные методы.	Физические основы нейтронных методов. Модификации. Решаемые задачи. Определение

	пористости горных пород по данным нейтронного гамма-метода (НГМ). Нейтронная пористость. Водородный индекс минералов. Двойной разностный параметр. Определение характера насыщения и установление положения флюидальных контактов.
Раздел 7. Акустические методы.	Физические основы метода. Типы упругих волн. Решаемые задачи. Эмпирическое уравнение среднего времени для неглинистых коллекторов. Учет влияния рассеянной глинистости. Учет влияния слоистой глинистости. Учет остаточного нефте- или газонасыщения для высокопористых и слабосцементированных пород.
Раздел 8. Комплексы ГИС на нефть, газ, воду и руду.	Требования к полноте и качеству материалов ГИС. Основные и дополнительные методы ГИС. Дифференциация комплексов с учетом типов коллекторов, характера их неоднородности, преобладающего типа пород, минерализации пластовых вод и других факторов.
Раздел 9. Литологическое расчленение разреза по данным комплекса ГИС.	Породы терригенного, карбонатного и гидрoхимического разрезов. Основные геофизические признаки пород.
Раздел 10. Выделение межзерновых гидрофильных коллекторов в терригенном и карбонатном разрезах.	Условия проведения измерений ГИС, типы и свойства ПЖ. Качественные признаки межзернового коллектора по комплексу методов ГИС. Выделение коллекторов по количественным критериям.
Раздел 11. Определение коллекторских свойств и насыщенности терригенных коллекторов с межзерновым типом порового пространства.	Определение коэффициентов пористости. Определение коэффициентов нефтегазонасыщенности. Способы оценки проницаемости.
Раздел 12. Выделение различных типов сложных коллекторов в разрезах скважин и оценка характера насыщенности.	Типы сложных коллекторов нефти и газа. Учет вещественного состава твердой фазы и геометрии пор в сложных коллекторах. Признаки коллекторов трещинного и трещинно-кавернозного типа. Значение и характеристики специальных исследований ГИС при изучении сложных коллекторов нефти и газа.
Раздел 13. Методы изучения геологической неоднородности разрезов скважин по данным ГИС.	Характеристика и классификация геологической неоднородности. Методы изучения и количественная оценка неоднородности. Влияние геологической неоднородности на ФЕС.

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

В.Ю. Абрамов

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Безопасность жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ</i>
Объем 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 техно-генного 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
--	---

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

Ромеро М.

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Метрология и стандартизация
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие вопросы Метрологии	- 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	- 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.

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

Ромеро М.

Директор департамента геологии, горного и
нефтегазового дела


подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Общая геология
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
<i>1 семестр</i>	
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.
<i>2 семестр</i>	
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. Тема 5.2. Геологическая деятельность склоновых гравитационных

	процессов, временных потоков, горных и равнинных рек, болот и озер, ветра, подземных вод.
	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
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.

Разработчики:

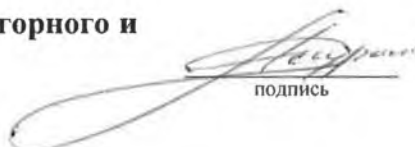
Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

В.М. Бугина

Старший преподаватель департамента геологии, горного и нефтегазового дела

Е.В. Зубкова

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Введение в специальность</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
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.
Практические задачи геологии	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.
Структура геологической службы России	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.
Государственная политика в области недропользования	Тема 7.1. Государственная политика в области использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов, совершенствование структуры управления государственным фондом недр.

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

В.М. Бугина

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Основы компьютерных технологий решения геологических задач
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Общие вопросы компьютерной обработки геологической информации.	Источники и виды геологической информации, формализация геологических данных. Компьютерное представление растровых, векторных, числовых и текстовых данных, форматы файлов, преобразование форматов, конверторы.
Раздел 2. Специализированные компьютерные программы, используемые для решения геологических задач.	Графические и текстовые редакторы коммерческие и свободного пользования. Программы для анализа и отображения числовых данных. Векторизаторы. Программы построения карт в изолиниях, колонок буровых скважин. Программы обработки данных дистанционного зондирования Земли.
Раздел 3. Геоинформационные системы в геологии.	Геоинформационные системы общего назначения коммерческие и свободного пользования. Специализированные горно-геологические информационные системы.

Разработчики:

Старший преподаватель департамента геологии, горного и
нефтегазового дела

В.Е. Марков

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

Е.В. Карелина

Директор департамента геологии, горного и
нефтегазового дела


подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Горные машины и проведение горных выработок
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Тема 1. Введение. Горные выработки и горно-разведочные работы. Горные машины	Цели и задачи дисциплины. Типы горных выработок и их назначение. Элементы горно-разведочных выработок. Условия эксплуатации и требования, предъявляемые к горным машинам. Классификация горных машин. Общие сведения о горнопроходческих машинах и комплексах. Машины и механизмы, применяемые при производстве горно-разведочных работ.
Тема 2. Основы механики горных пород. Физические, механические, деформационные, горно-технологические свойства и классификация горных пород	Общие положения по физическим свойствам и характеристикам горных пород и их влиянию на технологию разведки месторождений полезных ископаемых. Методы изучения и определения свойств пород. Основные физико-технические, деформационные и прочностные характеристики пород.
Тема 3. Способы и средства ведения проходческих работ.	Способы проходки горных выработок. Буровзрывной способ проходки горных выработок. Машины для бурения шпуров, буровой инструмент
Тема 4. Взрывные работы при проведении горных выработок. Взрывчатые вещества, средства инициирования и взрывания зарядов	Значение и объемы взрывных работ в геологоразведке. Виды взрывов. Механизм разрушения породы взрывом. Промышленные взрывчатые вещества, их классификации и свойства. Механизация взрывных работ. Хранение и транспортировка ВВ. Понятие о паспорте буро-взрывных работ.
Тема 5. Горное давление и крепь горных выработок	Естественное поле напряжений массива горных пород и проявления горного давления. Типы и виды крепи. Требования к горной крепи. Материалы для крепления.
Тема 6. Водоотлив, проветривание и освещение горных выработок	Водоприток. Способы и оборудование для водоотлива. Рудничная атмосфера. Состав и физические свойства рудничного воздуха. Способы и оборудование для проветривания забоя. Расчеты параметров, водоотлива, проветривания и освещения горных выработок.
Тема 7. Проведение горно-разведочных выработок	Выбор формы и параметров горных выработок. Проходка поверхностных горных выработок. Проходка вертикальных горных выработок. Проходка горизонтальных горных выработок.
Тема 8. Охрана труда, техника безопасности и охрана окружающей среды при проведении горных выработок	Трудоемкость проходки, нормирование труда горнорабочих. Основные правила безопасности при проведении горно-разведочных выработок. Охрана окружающей среды при проведении горных выработок. Рекультивация.

Разработчики:

Старший преподаватель департамента геологии, горного и нефтегазового дела Н.В. Жорж

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела


подпись Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Основы учения о полезных ископаемых
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 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.

Разработчики:

Профессор департамента геологии, горного и нефтегазового дела

И.В.Викентьев

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

Е.В.Карелина

Директор департамента геологии, горного и
нефтегазового дела


подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Общая геохимия
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

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

А.Е. Котельников

**Директор департамента геологии, горного и
нефтегазового дела**


подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Буровые станки и бурение скважин
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие сведения о бурении	Понятие о буровой скважине. Основные элементы буровой скважины. Классификация скважин. Механические свойства горных пород, их влияние на буримость. Классификация горных пород по их буримости.
Очистные агенты и промывка скважины.	Промывка скважин. Назначение промывочных жидкостей, классификация и области применения. Циркуляционная система, очистка растворов от шлама. 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. Расчет параметров режима бурения.	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. 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. Тампонирующее 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.

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

А.Е. Котельников

Директор департамента геологии, горного и
нефтегазового дела


подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Петрография и литология</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
5 семестр	
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, коматииты, 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.	Тема 6.1. Диориты и кварцевые диориты; излившиеся их аналоги

Магматические породы среднего состава нормальной щелочности.	(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. Контактво-реакционный метасоматоз (скарны). Приконтактовое выщелачивание (грейзены, вторичные кварциты.). Автометасоматические преобразования в ультраосновных и щелочных магматических комплексах. Пропилиты.
5 семестр	
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.

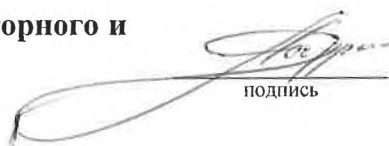
Раздел 2. Литология осадочных горных пород и осадочных полезных ископаемых.	Тема 2.1. Строение осадочных пород. Первичные и вторичные текстуры Тема 2.2. Классификация осадочных пород. Кластогенные (обломочные) породы. Псефиты (валунные, галечные, гравийные, глыбовые, щебневые, дресвяные): классификация, типы, строение, состав, практическое использование Тема 2.3. Кластогенные (обломочные) породы. Псаммиты (арениты), алевроиты (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
--	---

Разработчики:

Профессор департамента геологии, горного и нефтегазового дела

А.Ф. Георгиевский

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела


подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Геоморфология и четвертичная геология
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1: Геоморфология	
Тема 1.1. Введение. Основные рельефообразующие процессы и факторы рельефообразования	Введение в геоморфологию. Характеристика генетических взаимосвязей. Экзогенные факторы. Эндогенные факторы. Статические рельефообразующие факторы.
Тема 1.2. Геоморфология горных и равнинных стран	Классификация мегаформ. Континентальные поднятия: платформенные равнины, поверхности выравнивания, области горообразования, главные мегаформы рельефа внутриконтинентальных горных стран.
Тема 1.3. Экзогенный рельеф континентов: Склоновые процессы, формы рельефа и отложения	Генетические типы склонов. Склоны и коррелятивные отложения областей горообразования и платформенных равнин: обвальное-осыпная группа склонов; оползневая группа склонов; делювиальные склоны; склоны, сформированные массовым перемещением обломочного материала. Области горообразования. Платформенные равнины.
Тема 1.4. Экзогенный рельеф континентов: Геоморфология речных долин.	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.
Тема 1.5. Экзогенный рельеф континентов: Геоморфология морских побережий	Элементы рельефа побережья. Рельефообразующие факторы. Аккумулятивные и абразионные формы рельефа побережья. Прибрежно-морские россыпи.
Тема 1.6. Геоморфология районов платформенных и горных оледенений. Криогенный рельеф.	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.
Раздел 2. Основы четвертичной геологии	
Тема 2.1. Введение. Генетические типы континентальных отложений	Введение. Элювиальный ряд. Субэразально-фитогенный ряд. Склоновый (коллювиальный) ряд: гравитационная группа, делювиальная группа, флювиальная группа, озерная (лимническая группа), группа водноледниковых отложений,

	озерно-ледниковые (лимногляциальные) отложения. Эоловый ряд континентальных отложений.
Тема 2.2. Четвертичный период. Особенности четвертичного периода. Стратиграфические подразделения четвертичной системы	Особенности четвертичного периода и его отложений. Принципы стратиграфии четвертичных отложений. Схема стратиграфии четвертичных отложений. Нижняя граница антропогена.
Тема 2.3. Строение четвертичных отложений Русской равнины. Полезные ископаемые четвертичной системы.	Ледниковая область. Внеледниковая область. Голоценовые отложения ледниковой и внеледниковой областей. Полезные ископаемые четвертичной системы.

Разработчики:

Старший преподаватель департамента геологии, горного и нефтегазового дела Н.В. Жорж

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела

 Д.Л. Негурица
подпись

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Кристаллография и минералогия</i>
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
3 семестр	
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. Примитивные 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.
<i>4 семестр</i>	
Раздел 1. Основные понятия о физических свойствах кристаллов.	Тема 1.1. Спайность. Твердость. Способность к пластическим деформациям. Пьезоэлектрические свойства. Пироэлектрические 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 минералов и их физические свойства	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
	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. Окислы и гидроокислы – 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.

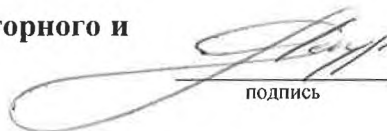
	Роль апатита в формировании фосфоритов и особенности его проявления. Ассоциации и основные направления использования.
Раздел 11. Хроматы, молибдаты и вольфраматы	Тема 11.1. Хроматы, молибдаты и вольфраматы – малораспространенные соли соответствующих кислот. Генезис и условия образования. Ассоциации и 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, слоевые 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.

Разработчики:

Профессор департамента геологии, горного и нефтегазового дела

А.Ф. Георгиевский

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела


подпись

Д.Л. Негурица

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Общая гидрогеология и основы инженерной геологии</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часа)
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.

Разработчики:

Старший преподаватель департамента геологии, горного и нефтегазового дела Н.В. Жорж

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела


подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Физика Земли с основами геофизики</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
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.	Физико-геологические основы метода. Аппаратура и методика

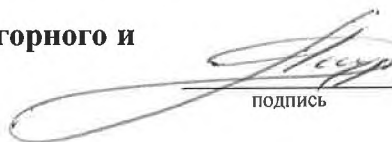
Терморазведки	съе́мок.
Раздел 10. Скважинные геофизические методы	Особенности работ в скважинах. Скважинная геофизическая аппаратура. Методика скважинных наблюдений. Обработка и интерпретация полевых материалов. Области применения.

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

В.Ю. Абрамов

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Историческая геология с основами палеонтологии и общей стратиграфией</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
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
------------------------------------	---

Разработчики:

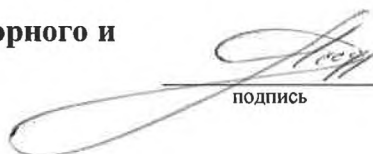
Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

В.М. Бугина

Профессор департамента геологии, горного и нефтегазового дела

А.Ф. Георгиевский

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Экономика и организация геологоразведочных работ
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
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.

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

В.Ю. Абрамов

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	<i>Региональная геология с основами геотектоники</i>
Объём дисциплины	8 ЗЕ (288 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
7 СЕМЕСТР	
Введение	- 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	- Крупнейшие структурные элементы континентальных массивов - Евразийский, Северо-Американский, Африканский массивы. - Южно-Американский, Австралийский и Антарктический массивы.
Геология и тектоническое строение Северной Америки	- 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	- Основные структурные элементы Карибского региона - Главные этапы развития Карибского региона
Геология и тектоническое строение Южной Америки	- Древняя платформа. Фундамент. Чехол древней платформы. Патагонская платформа - Складчатое обрамление Южно-Американской платформы. Андская система - Основные этапы развития Южной Америки
8 СЕМЕСТР	
Геология и тектоническое строение Африки, Индостана	- 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	- Фундамент древней платформы Австралии. Тасманский пояс - Основные этапы развития Австралии. - Восточно-Антарктическая платформа. Западная Антарктида.
Геология и	- Восточно-Европейская платформа. Фундамент и чехол древней

тектоническое строение Вне-альпийской Европы	платформы. - Основные этапы развития Восточно-Европейской платформы (Европейские байкалиды, каледониды и герциниды)
Геология и тектоническое строение Се-верной и Восточной Азии	- 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 морс и Курильская островная дуга. Альпийско-Гималайский пояс Европы, Азии и Африки
Геология и тектоническое строение Океанов	- Атлантический океан. Северный Ледовитый (Арктический) океан. Индийский и Южный океаны. Тихий океан. - Основные этапы развития океанов

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела

М. Ромеро

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Математические методы моделирования в геологии
Объём дисциплины	15 ЗЕ (540 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.

Разработчики:

Ст. преподаватель департамента геологии, горного и В.Е. Марков
нефтегазового дела

Директор департамента геологии, горного и
нефтегазового дела


подпись

Д.Л. Негурица

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

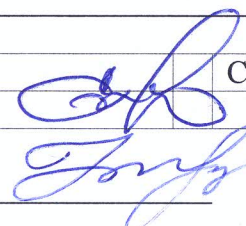
21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

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. Мировоззрение, 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.

Разработчики:

Доцент кафедры онтологии и теории познания	С.А. Лохов
--	------------

Заведующий кафедрой онтологии и теории познания


В.Н. Белов

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

21.05.02 «Прикладная геология». Геология нефти и газа

Наименование дисциплины	Математика
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.

Разработчики:

профессор, кафедра прикладной математики		Ю.В. Павлюченко
доцент, кафедра прикладной математики		Н.Ш. Хассан

Заведующий кафедрой прикладной математики


подпись

А.Л. Скубачевский