

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

Инженерная академия

(факультет/институт/академия)

Рекомендовано МССН

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины \_\_\_\_\_ Подземная геотехнология \_\_\_\_\_

---

---

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

21.05.04 Горное дело \_\_\_\_\_

(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность программы (профиль)

Маркшейдерское дело

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

**1. Цели и задачи дисциплины:** Целью освоения дисциплины подземная геотехнология является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности при освоении месторождений полезных ископаемых подземным способом, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными задачами дисциплины являются:

- получение студентами знаний основных принципов ведения горных работ при освоении месторождений полезных ископаемых подземным способом;
- физико-механические свойства горных пород и массивов;
- процессы, происходящие в геологической среде под влиянием подземных горных работ.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина подземная геотехнология относится к вариативной части блока 1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
Общепрофессиональные компетенции			
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности <u>горное дело</u> )			
1	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-12	Геология Разработка месторождений полезных ископаемых Открытая геотехнология	Геомеханика Гидромеханика Государственная итоговая аттестация
Профессионально-специализированные компетенции специализации			

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Способность применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-2); Способность применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-5); Способность применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ОПК-9); Способность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ОПК-12).*

*(указываются в соответствии с ОС ВО РУДН)*

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** \_Схемы (маршруты) движения МВН (механизмов вспомогательного назначения); схемы вентиляции и пожаротушения, допустимые нормы концентрации пыли и газов;

назначение и расположение горных выработок; свойства горных пород, рудных тел и характер их залегания; внешние признаки, отличающие руду от породы, применяемые в организации системы разработки месторождения; сигналы оповещения при возникновении аварий под землей; план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при возникновении аварий под землей; требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ведении погрузочно-доставочных работах; порядок и правила ведения бортового журнала и учетной документации основы прогрессивных технологий добычи полезных ископаемых подземным способом; методы оценки, прогноза и контроля состояния толщи пород и земной поверхности на всех стадиях освоения недр; методы и средства управления процессами при разработке месторождений полезных ископаемых и других формах освоения недр. \_\_

**Уметь:** \_\_ Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; устройство, технические характеристики, принципы работы, правила технической эксплуатации, подземных самоходных машин и механизмов вспомогательного назначения; принципы работы гидравлической системы приводов, коробок передач, дизельных электрических двигателей, пневмо- и гидроприводов, обслуживаемых узлов; виды, признаки и способы обнаружения неисправностей в работе МВН, их узлов и агрегатов, способы предупреждения и устранения; оценивать масштабность и эффективность функционирования горных предприятий; оценивать состояния массива и условия разрушения пород по данным лабораторных испытаний. \_

**Владеть:** \_ навыками оценки технологичности запасов месторождений полезных ископаемых; контроля технического состояния и подготовка к работе подземных самоходных погрузочно-доставочных машин; определять горно-технологические параметры массива горных пород при различных методах освоения недр Земли и осуществлять анализ полученных результатов; определять горно-технологические параметры массива горных пород при различных методах освоения недр Земли и осуществлять анализ полученных результатов.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	54
В том числе:	-	-
<i>Лекции</i>	18	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	18	18
<i>Семинары (С)</i>	18	18
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	54	54
Общая трудоемкость	час	108
	зач. ед.	3

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
-------	---------------------------------	---------------------------

1.	Раздел 1: Классификация объектов освоения месторождений полезных ископаемых	Тема 1: Классификация объектов освоения месторождений полезных ископаемых
2.	Раздел 2: Элементы горно-шахтного комплекса	Тема 1: Элементы горно-шахтного комплекса
3.	Раздел 3: Системы подземных горных выработок	Тема 1: Системы подземных горных выработок
4.	Раздел 4: Основы разрушения горных пород	Тема 1: Основы разрушения горных пород
5.	Раздел 5: Способы строительства горнотехнических объектов	Тема 1: Способы строительства горнотехнических объектов
6.	Раздел 6: Основы технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом	Тема 1: Основы технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом
7.	Раздел 7: Основы первичной переработки и обогащения полезных ископаемых	Тема 1: Основы первичной переработки и обогащения полезных ископаемых

*(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы)*

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Раздел 1: Классификация объектов освоения месторождений полезных ископаемых	1	1	4	-	6	12
2.	Раздел 2: Элементы горно-шахтного комплекса	1	2	4	-	13	20
3.	Раздел 3: Системы подземных горных выработок	4	2	6	-	11	23
4.	Раздел 4: Основы разрушения горных пород	3	4	-	-	6	13
5.	Раздел 5: Способы строительства горнотехнических объектов	3	4	-	-	6	13
6.	Раздел 6: Основы технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом	4	2	4	-	6	16
7.	Раздел 7: Основы первичной переработки и обогащения полезных ископаемых	2	3	-	-	6	11

## 6. Лабораторный практикум (при наличии)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
1.			
2.			
...			

### **7. Практические занятия (семинары) (при наличии)**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.			
2.			
...			

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

*(описывается материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)).*

\_\_Лекционная аудитория Лаборатория геопространственных технологий, № 609

Оборудование и мебель:

Комплект специализированной мебели; технические средства: Проектор EPSON EMP-X5; Интерактивная доска SMART Board, Теодолит 4Т-30П, тахеометр Leica TPS1200, нивелиры RUNER 24, штатив, рулетки, рейки нивелирные

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ (лаборатория) Лаборатория геопространственных технологий, № 609 Оборудование и мебель:

Комплект специализированной мебели; технические средства: Проектор EPSON EMP-X5; Интерактивная доска SMART Board, Теодолит 4Т-30П, тахеометр Leica TPS1200, нивелиры RUNER 24, штатив, рулетки, рейки нивелирные

Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы обучающихся и курсового проектирования Лаборатория геопространственных технологий, № 609 Оборудование и мебель:

Комплект специализированной мебели; технические средства: Проектор EPSON EMP-X5; Интерактивная доска SMART Board, Теодолит 4Т-30П, тахеометр Leica TPS1200, нивелиры RUNER 24, штатив, рулетки, рейки нивелирные

—

### **9. Информационное обеспечение дисциплины**

*(указывается перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))*

а) программное обеспечение Специализированное программное обеспечение проведения лекционных, практических занятий и выполнения курсового проекта/работы и самостоятельной работы студентов не предусмотрено

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы \_ Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>\_

## **10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

*(указывается наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов)*

а) основная литература

1. Егоров П.В., Бобер Е.А., Кузнецов Ю.Н. и др. Основы горного дела. – М.: Изд-во МГГУ, 2000.
2. Килячков А.П. Технология горного производства. – М.: Недра, 1992.
3. Именитов В.Р. Процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений. – М.: Недра, 1978. – 528 с.
4. Аренс В.Ж. Скважинная добыча полезных ископаемых. – М.: Недра, 1986.
5. Кузнецов Ю.Н., Сенкус В.В., Фрянов В.Н., Атрушкевич А.А. Перспективные направления совершенствования технологии горного производства. – Новокузнецк: СибГИУ, 1999.

б) дополнительная литература \_\_\_\_\_

---

---

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

*(включает в себя методические указания по организации и выполнению СРС при изучении дисциплины, определяет требования и условия выполнения заданий).*

*Например: методические указания по выполнению практических работ; рекомендации по выполнению заданий по пройденным темам (разделам); рекомендации по оформлению расчетных, графических работ; рекомендации по выполнению и оформлению рефератов, эссе; методические пособия, указания и рекомендации по выполнению контрольных работ, курсовых проектов (работ); рекомендации по подготовке к аттестационным испытаниям и т.п.*

1. Курс лекций по дисциплине подземная геотехнология (приложение 2).
2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине подземная геотехнология (приложение 3).

**12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)** *(разрабатываются и оформляются в соответствии с требованиями «Регламента формирования фондов оценочных средств (ФОС»), утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 № 420).*

*(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций).*

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

### **Разработчики:**

Профессор департамента  
недропользования  
и нефтегазового дела \_\_\_\_\_

должность, название кафедры

подпись

\_\_\_\_\_ В.А. Еременко \_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

---

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

**Руководитель программы**  
Доцент департамента  
недропользования

и нефтегазового дела \_\_\_\_\_  
должность, название кафедры



\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_ **Горбунова Н.Н.**  
инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**  
департамента недропользования

и нефтегазового дела \_\_\_\_\_  
название кафедры



\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_ **А.Е. Котельников** \_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия