

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Магомедович  
Должность: Проректор по учебной и научной работе  
Дата подписания: 27.10.2023 15:13:44  
Уникальный идентификатор:  
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# ГЕОТЕХНОЛОГИИ ОСВОЕНИЯ НЕДР Процессы открытых и подземных горных работ

Закреплена за подразделением

Кафедра геотехнологий освоения недр

Направление подготовки

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **14 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 504

в том числе:

аудиторные занятия 289

самостоятельная работа 134

часов на контроль 81

Формы контроля в семестрах:

экзамен 7, 5

зачет с оценкой 6

курсовой проект 6

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Неделя	19		17		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	51	51	51	51	34	34	136	136
Практические	51	51	68	68	34	34	153	153
В том числе инт.	31		16		28		75	
Итого ауд.	102	102	119	119	68	68	289	289
Контактная работа	102	102	119	119	68	68	289	289
Сам. работа	51	51	25	25	58	58	134	134
Часы на контроль	27	27			54	54	81	81
Итого	180	180	144	144	180	180	504	504

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Сформировать у студентов знания зависимостей основных параметров технологических процессов открытых и подземных горных работ от характеристик горных пород и породных массивов; знания методик расчета технологических процессов, элементов систем разработки и технологических схем ведения горных работ; умения рационального принятия решений по выбору технологий производственных процессов открытых и подземных горных работ и комплектации технологических схем; аналитических навыков принятия технологических и производственных решений в различных горно-геологических условиях; навыков комплексного подхода при обосновании параметров производственных процессов на открытых и подземных горных работах
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.12.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Учебная практика (ознакомительная)	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Сертификация в горном деле	
2.2.2	Автоматизированный электропривод машин и установок	
2.2.3	Анализ точности маркшейдерских работ	
2.2.4	Геомеханическая и геодинамическая безопасность	
2.2.5	Гидравлика и гидропневмопривод горных машин	
2.2.6	Гидромеханизированные и подводные горные работы	
2.2.7	Городское подземное строительство	
2.2.8	Комплексный мониторинг на горных предприятиях	
2.2.9	Маркшейдерские информационные системы в производственно-технологической деятельности	
2.2.10	Модели и методы геомеханических расчетов	
2.2.11	Обогащение и комплексная переработка углей	
2.2.12	Основы теории надежности	
2.2.13	Оценка условий труда	
2.2.14	Планирование и организация горных работ	
2.2.15	Системы искусственного интеллекта	
2.2.16	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли	
2.2.17	Стационарные установки	
2.2.18	Управление качеством минерального сырья	
2.2.19	Электроснабжение горных предприятий	
2.2.20	Энергетика горных предприятий	
2.2.21	Горнотехнические и промышленные здания и сооружения	
2.2.22	Горные машины и оборудование подземных и открытых горных работ	
2.2.23	Добыча и переработка строительных горных пород	
2.2.24	Квалиметрия недр	
2.2.25	Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых	
2.2.26	Контроль технологических процессов обогащения	
2.2.27	Маркшейдерские работы при строительстве мегаполисов	
2.2.28	Механика подземных сооружений	
2.2.29	Моделирование и оптимизация процессов горного производства	
2.2.30	Моделирование и расчет подземных сооружений	
2.2.31	Окусование и металлургия	
2.2.32	Организация и управление горным производством	
2.2.33	Оценка аэрологических рисков горных предприятий	
2.2.34	Переработка неметаллического сырья	
2.2.35	Проектирование вентиляции горных предприятий	
2.2.36	Проектирование горнотехнических систем	
2.2.37	Проектирование и строительство метрополитенов	
2.2.38	Проектирование технологических машин и оборудования	
2.2.39	Проектирование, строительство и реконструкция горных предприятий	

2.2.40	Реконструкция горных предприятий
2.2.41	Сдвигение и деформации породных массивов и земной поверхности
2.2.42	Строительство выработок в сложных горно-геологических условиях
2.2.43	Технологии горноспасательного дела
2.2.44	Технологии обогащения и переработки полезных ископаемых
2.2.45	Транспортная логистика горных предприятий
2.2.46	Транспортные системы горных предприятий
2.2.47	Управление горнопромышленными отходами
2.2.48	Управление запасами и качеством минерального сырья
2.2.49	Управление энергоресурсами
2.2.50	Экологическая экспертиза в горном деле
2.2.51	Вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых
2.2.52	Высшая геодезия
2.2.53	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
2.2.54	Дистанционные методы зондирования Земли и фотограмметрия
2.2.55	Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ
2.2.56	Машины и оборудование для горно-строительных работ
2.2.57	Моделирование и автоматизация обогатительных процессов и схем
2.2.58	Организация, планирование и управление строительного производства
2.2.59	Проектирование обогатительных фабрик
2.2.60	Содержание, ремонт и реконструкция подземных сооружений
2.2.61	Технология использования и утилизации отходов горного производства
2.2.62	Управление безопасностью труда
2.2.63	Управление охраной окружающей среды
2.2.64	Управление состоянием массива горных пород
2.2.65	Управление устойчивостью откосных сооружений
2.2.66	Цифровое управление энергоэффективностью горных предприятий
2.2.67	Беспилотные технологии в маркшейдерском деле
2.2.68	Геодинамика недр
2.2.69	Инженерный анализ технологических машин
2.2.70	Исследование обогатимости полезных ископаемых
2.2.71	Комплексное освоение георесурсного потенциала месторождений
2.2.72	Международные стандарты оценки запасов минерального сырья
2.2.73	Оценка проектов горных предприятий
2.2.74	Оценка проектов предприятий горно-металлургического комплекса
2.2.75	Очистка сточных и кондиционирование оборотных вод
2.2.76	Планирование горных работ
2.2.77	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.78	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.79	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.80	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.81	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.82	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.83	Преддипломная практика
2.2.84	Преддипломная практика
2.2.85	Преддипломная практика
2.2.86	Преддипломная практика
2.2.87	Преддипломная практика
2.2.88	Преддипломная практика
2.2.89	Технология машиностроения
2.2.90	Химия и технология флотационных реагентов
2.2.91	Экологическая безопасность
2.2.92	Экономика подземного строительства

2.2.93	Электрооборудование и сети открытых и подземных горных работ
--------	--

<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ</b>	
<b>ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-4-31 - связь основных параметров технологических процессов горных работ с характеристиками горных пород и породных массивов;	
ПК-4-32 - методики расчета параметров производственных процессов горных работ и производительности горных и транспортных машин;	
<b>ПК-3: Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-3-32 - способы добычи твердых полезных ископаемых и их сущность;	
ПК-3-31 - современные тенденции развития техники и технологий в области горных работ;	
<b>ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-2-31 - влияние горно-геологических условий месторождений на процессы горных работ;	
ПК-2-32 - основные тенденции развития горно-геологической отрасли;	
<b>ПК-3: Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-3-У2 - принимать решения по выбору рациональной технологии добычи твердых полезных ископаемых;	
<b>ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-4-У2 - обосновать параметры технологических схем производственных процессов при выполнении горных работ;	
ПК-4-У1 - обосновать выбор вида и типоразмера горных и транспортных машин в соответствии с физико-механическими свойствами горных пород и объемами горных работ;	
<b>ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-2-У2 - анализировать и обобщать информацию на основе научного подхода при добыче твердых полезных ископаемых;	
ПК-2-У1 - адаптировать и рационализировать параметры производственных и технологических процессов горных работ в неоднородных горно-геологических условиях;	
<b>ПК-3: Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-3-У1 - оценить полноту освоения георесурсов при отработке месторождений твердых полезных ископаемых;	
<b>ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-4-В1 - горной терминологией;	
ПК-4-В2 - методами комплексного обоснования геотехнологий освоения недр;	
<b>ПК-3: Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-3-В2 - навыками комплексного использования природных и техногенных георесурсов;	
ПК-3-В1 - навыками выбора рациональных горно-технологических комплексов;	
<b>ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности</b>	

**Владеть:**

ПК-2-В1 - навыками анализа горно-геологических условий при обосновании параметров производственных процессов горных работ;

ПК-2-В2 - инновационными подходами добычи твердых полезных ископаемых;