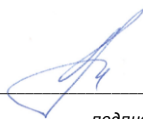


Год набора 2017  
В редакции 2020 г.

Программу составил:  
Казанцев Антон Александрович, доцент, к.т.н.  
Должность, уч.ст., уч.зв ФИО полностью

  
подпись

Рабочая программа дисциплины  
Процессы подземной разработки рудных месторождений

разработана в соответствии с ОС ВО:  
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – уровень специалитета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ от «02» декабря 2015 г. № 602 о.в.)

Выпуск 2:  
от 2 декабря 2015 г. № 602 о.в.

Составлена на основании учебного плана 2017 года набора:  
21.05.04 Горное дело, Подземная разработка рудных месторождений, утвержденного Ученым советом НИТУ «МИСиС» 22.02.2018 г., протокол №6.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
горного дела  
наименование кафедры

Протокол от «23» апреля 2020 г. № 9-20

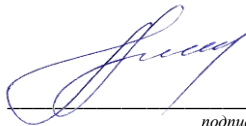
Зав. кафедрой ГД

  
подпись

А.А. Кожухов  
И.О. Фамилия

«23» апреля 2020 г.

Руководитель ОПОП ВО  
Зав. кафедрой ГД, д.т.н., доцент

  
подпись

А.А. Кожухов  
И.О. Фамилия

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ</b>	
<b>Цель дисциплины</b> – изучение сложного комплекса ведения горных работ при отработке подземным способом рудных месторождений.	
<b>Задачи дисциплины:</b>	
1. Ознакомление с производственными процессами очистной выемки, внутрирудничного транспорта и подъёма полезного ископаемого, а также проведения эксплуатационных горных выработок, непосредственно связанных с добычными работами.	
2. Ознакомление современными критериями и методами выбора оптимальных параметров рудников.	
3. Ознакомление технологией горных работ и других технических решений.	

<b>2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)	Вариативная
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины (модули), практики и НИР
2.1.1	Полезные ископаемые и их месторождения
2.1.2	Свойства полезных ископаемых и принципы их обогащения
2.1.3	Физические основы механики
2.1.4	Алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные исчисления
2.1.5	Подземная геотехнология
2.1.6	Геомеханика
2.2	Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины – последующие дисциплины (модули), практики и НИР
2.2.1	Управление качеством руд при добыче
2.2.2	Технология и комплексная механизация подземных горных работ
2.2.3	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<b>3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
<b>ПК-1.1:</b> владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;	
Знать:	3-1. Формы и элементы залегания месторождений. 3-2. Основные горнотехнические характеристики руд, вмещающих горных пород и их массивов. 3-3. Понятие о продукции горнорудного производства, ее качестве и ценности.
Уметь:	У-1. Определять параметры залегания месторождений. У-2. Давать характеристику составу вмещающих залежь пород. У-3. «Читать» горно-геологическую документацию.
Владеть навыком:	Н-1. Определения параметров залегания месторождений. Н-2. Определения состава вмещающих залежь пород. Н-3. Использования данных, содержащихся в горно-геологической документации.
<b>ПСК-2.2:</b> готовность выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых;	
Знать:	3-1. Общие положения о потерях и разубоживании руды при добыче. 3-2. Структуру подземного горнодобывающего комплекса. 3-3. Горно-технологические принципы выбора взрывчатых веществ. 3-4. Способы отбойки руды, системы разработки. 3-5. Основные производственные процессы при подземном способе добычи полезных ископаемых. 3-6. Способы управления качеством руды.
Уметь:	У-1. Определять параметры взрывной отбойки. У-2. Пользоваться методиками расчета. У-3. Определять технико-экономические параметры технологий и механизации разработки рудных месторождений.
Владеть навыком:	Н-1. Определения параметров взрывной отбойки. Н-2. Поиска необходимой информации в справочной литературе.

ПСК-2.6: владение методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых	
Знать:	З-1. Проблемы экологии горного производства;
Уметь:	У-1. Анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; У-2. Определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории месторождения; У-3. Оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.
Владеть навыком:	Н-1. Выбора технологий формирования экологической реабилитации территорий предприятий горнопромышленного комплекса в постотрабочный период;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Кол-во часов	Компетенции	Литература	Примечание
1	Раздел 1. Аудиторные лекционные занятия	7	34			
1.1	<b>Полезные ископаемые и их месторождения как объекты горнодобывающего производства.</b> Общие данные о рудах, других полезных ископаемых и их залежах. Основные горнотехнические характеристики руд, вмещающих горных пород и их массивов. Понятия о продукции горнорудного производства, её качестве и ценности. /лекция/	7	2	ПК-1.1, 3-1, 3-2, 3-3	Л 1.1	
1.2	<b>Показатели извлечения минеральных ресурсов из земных недр.</b> Общие положения о потерях и разубоживании руды при добыче. Показатели полноты и качества извлечения запасов руды из недр. Ущерб от потерь и от разубоживания полезных ископаемых. /лекция/	7	4	ПСК-2.2 3-1.	Л 1.1	
1.3	<b>Общие сведения о производственных процессах подземной добычи руд.</b> Структура подземного горнодобывающего производства. Состав производственных процессов добычи руды. Понятие о технологической схеме рудника. /лекция/	7	4	ПСК-2.2 3-2	Л 1.1	
1.4	<b>Отбойка руды.</b> Общие сведения. Требования к взрывной отбойке руды. Особенности расчёта параметров взрывной отбойки в рудниках. Общие положения отбойки руды колонковыми зарядами вв. Горно-технологические принципы выбора взрывчатых веществ. Расчёт параметров шпуровой отбойки. /лекция/	7	4	ПСК-2.2 3-3	Л 1.1	
1.5	<b>Организация безопасного производства работ при отбойке руды взрывом. Машинные способы отбойки.</b> Обоснование сейсмически безопасных параметров взрыва. Способы снижения воздействия ударных волн в горных выработках. Обоснование типа и количества бурового оборудования оборудования. Технологические режимы процесса бурения. /лекция/	7	4	ПСК-2.2 3-4	Л 1.1	

1.6	<b>Производственные процессы доставки руды.</b> Способы доставки. Самоходная доставка рудной массы и основные положения теории выпуска руды. Технологический режим выпуска рудной массы из-под обрушенных горных пород. Выпуск и погрузка рудной массы вибропогрузочными средствами. Способы ликвидации /лекция/	7	2	ПСК-2.2 3-5	Л 1.1	
1.7	<b>Производственные процессы сохранения рабочего очистного пространства.</b> Способы управления горным давлением при очистных работах. Поддержание очистного пространства на основе использования естественной устойчивости горного массива. Поддержание очистного пространства рудными целиками. /лекция/	7	2	ПСК-2.2 3-6	Л 1.1	
1.8	<b>Внутрирудничный транспорт руды.</b> Общие сведения. Рельсовый транспорт рудной массы. Подземный пневмоколёсный транспорт. Внутрирудничный конвейерный транспорт руды. /лекция/	7	2	ПСК-2.2 3-5	Л 1.1	
1.9	<b>Подъём руды на поверхность рудника.</b> Способы подъёма, применяемые в рудниках /лекция/	7	2	ПСК-2.2 3-5	Л 1.1	
1.10	<b>Производственные процессы проведения эксплуатационных горных выработок</b> Особенности горнопроходческих работ в период эксплуатации рудника. Буровзрывные работы при проведении горных выработок. Вентиляция и обеспечение безопасного состояния призабойного пространства. /лекция/	7	2	ПСК-2.2 3-5	Л 1.1	
1.11	<b>Процессы формирования качества руды.</b> Основные положения. Способы управления качеством руды при её добыче. /лекция/	7	2	ПСК-2.2 3-6	Л 1.1	
1.12	<b>Технологическая схема рудника.</b> Состав технологической схемы рудника. /лекция/	7	2	ПСК-2.2. 3-2	Л 1.1	
1.13	Вопросы экологии и экологической безопасности горного производства	7	2	ПСК-2.6, 3-1	Л 1.1	
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Аудиторные практические занятия</b>	<b>7</b>	<b>34</b>			
2.1	Показатели извлечения минеральных ресурсов из земных недр.	7	2	ПК-1.1, У-1, У-2	Л 1.1	
2.2	Организация безопасного производства работ при отбойке руды взрывом.	7	2	ПСК-2.2, У-1, У-2, Н-1	Л 1.1	
2.3	Производственные процессы доставки руды.	7	4	ПК-1.1, Н-1 ПСК-2.2, У-2	Л 1.1	
2.4	Текущий контроль 1	7	4	ПК-1.1, Н-1, Н-2, Н-3	Л 1.1 Л 2.1 Л 2.2	
2.5	Производственные процессы сохранения рабочего очистного пространства	7	2	ПК-1.1, Н-1 ПСК-2.2, У-2, Н-2	Л 1.1	
2.6	Внутрирудничный транспорт руды.	7	2	ПСК-2.2, У-2, Н-2	Л 1.1	
2.7	Подъём руды на поверхность рудника.	7	2	ПСК-2.2, У-2, Н-2	Л 1.1	
2.8	Текущий контроль 2	7	4	ПСК-2.2, У-1, У-2, Н-1, Н-2	Л 1.1 Л 2.1	

					Л 2.2	
2.9	Производственные процессы проведения эксплуатационных горных выработок	7	2	ПК-1.1, Н-1 ПСК-2.2, У-2, Н-2	Л 1.1	
2.10	Процессы формирования качества руды.	7	2	ПСК-2.2, У-3	Л 1.1	
2.11	Повышение экологической безопасности горного производства	7	4	ПСК-2.6, У-1, У-2, У-3, Н-1	Л 1.1	
2.12	Текущий контроль 3	7	4	ПСК-2.2, У-3 ПСК-2.6, У-1, У-2, У-3, Н-1	Л 1.1 Л 2.1 Л 2.2	
<b>3</b>	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>7</b>	<b>40</b>			
3.1	Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по темам курса, указанным в разделе 4 РПД.	7	16	ПК-1.1, 3-1, 3-2, 3-3; ПСК-2.2 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6	Л 1.1 Л 2.1 Л 2.2	
3.2	Выполнение курсового проекта «Выбор варианта вскрытия и подготовки рудного месторождения»	7	24	ПСК-2.2, Н-2, У-3	Л 1.1 Л 2.1 Л 2.2	
<b>4</b>	<b>Контроль</b>	<b>7</b>	<b>36</b>			

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>	
<b>Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к текущей и промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	
<p>Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>1) Примерные вопросы для устного опроса  Дайте определения следующих понятий:  1 Шахтное поле  Ответ: шахтное поле – месторождение или его часть, отведенная отдельной шахте для разработки.  2 Геологические запасы  Ответ: геологические запасы – все запасы полезного ископаемого в пределах шахтного поля, независимо от их качества и горногеологических условий залегания.  3 Вскрытые запасы  Ответ: вскрытые – часть промышленных запасов для разработки которых не требуется проведение капитальных горных выработок, шахтных стволов, штолен, капитальных квершлагов, уклонов и т. д.  4 Общешахтные потери полезного ископаемого  Ответ: общешахтные – потери в охранных целиках около капитальных выработок, под зданиями и сооружениями, водоемами на поверхности, в барьерных целиках между шахтными полями.  5 Производственная мощность  Ответ: производственная мощность – максимально возможная добыча п.и. установленного качества в единицу времени (сутки, год).  6 Подземные горные выработки  Ответ: Подземные горные выработки - Это искусственные полости в массиве пород, проводимые для выполнения определенных функций – добычи п.и., транспортировки грузов, людей и воздуха, размещения оборудования и т.д.  7 Подготовительные горные выработки  Ответ: подготовительные - выработки, проводимые в процессе подготовки шахтного поля к очистной выемке (бремсберги, уклоны, штреки, разрезные печи, участковые квершлагги);  8 Штольня  Ответ: штольня – горизонтальная горная выработка, имеющая выход на поверхность и предназначенная для тех же целей, что и вертикальный и наклонный стволы.  9 Квершлаг  Ответ: квершлаг - горизонтальная горная выработка, не имеющая выход на поверхность, пройденная под углом к простиранию пласта, предназначенная для транспортных целей.  10 Производственный процесс  Ответ: производственный процесс – процесс труда, имеющий определенное технологическое и организационное содержание, направленный на создание конкретных материальных благ и характеризующийся постоянством главного предмета труда.  11 Технологическая схема предприятия  Ответ: технологическая схема горнодобывающего предприятия – совокупность основных и вспомогательных производственных процессов в сочетании с необходимыми для их выполнения</p>	

выработками, средствами механизации и автоматизации, обеспечивающая при рациональной организации работ безопасную и эффективную разработку месторождения.

12 Производительность труда

Ответ: Производительность труда – эффективность затрат труда. Выражается в количестве продукции (объеме работ), произведенной работником в единицу времени (смену, месяц и т.д.).

1. Классификация производственных процессов подземных горных работ.
2. Виды потерь и разубоживания руды. Структура показателей извлечения руды.
3. Понятия о продукции горнорудного производства, её качестве и ценности.
4. Структура подземного горнодобывающего производства.
5. Понятие о технологической схеме рудника.
6. Ущерб от потерь и от разубоживания полезных ископаемых.
7. Принцип нормирования показателей извлечения руды.
8. Требования к взрывной отбойке руды. Особенности расчёта параметров взрывной отбойки в рудниках.
9. Общие положения отбойки руды колонковыми зарядами ВВ. Горно-технологические принципы выбора взрывчатых веществ.
10. Шпуровая отбойка.
11. Скважинная отбойка.
12. Минная отбойка.
13. Способы управления качеством руды при её добыче.
14. Механическая отбойка.
15. Электрофизические способы отбойки.
16. Планово-организационное управление качеством руд при добыче
17. Интервалы замедления взрыва и последовательность инициирования зарядов ВВ.
18. Методология планирования качества добытой руды
19. Особенности отбойки руды в зажатой среде.
20. Щелевое взрывание при очистных работах.
21. Селективная отбойка руды и боковых горных пород.
22. Обоснование сейсмически безопасных параметров взрыва.
23. Способы снижения воздействия ударных волн в горных выработках.
24. Обоснование типа и количества бурового оборудования.
25. Технологические режимы процесса бурения.
26. Технология и механизация зарядания шпуров и скважин.
27. Организация безопасного проведения взрывных работ в руднике.
28. Отбойка руды горными комбайнами.
29. Пиление горных пород. Дробление негабаритных кусков руды.
30. Способы ликвидации заторов рудной массы.
31. Способы доставки руды. Общие сведения.
32. Погрузка и доставка рудной массы погрузочно-доставочными машинами.
33. Самотечная доставка.
34. Скреперная доставка руды.
35. Обоснование параметров технологической схемы рудника.
36. Взрывная доставка руды.
37. Гидравлическая доставка руды.
38. Погрузка руды в вагоны при электровозной откатке.
39. Доставка рудной массы самоходными вагонами и рудничными автосамосвалами.
40. Механическое дробление руды.
41. Способы подъёма, применяемые в рудниках.
42. Внутрирудничный конвейерный транспорт руды.
43. Подземный пневмоколёсный транспорт.
44. Организация очистных работ.
45. Рельсовый транспорт рудной массы.
46. Конвейерная доставка в рудниках.
47. Способы управления горным давлением при очистных работах.
48. Крепление очистного пространства.
49. Способы закладки выработанного пространства.

#### Вопросы для проверки умений и навыков

1. Чему примерно равен коэффициент крепости породы если её  $\sigma_{сж}$  равна 10 МПа? (ПК-1.1 У-1, Н-1)
2. Определите параметры залегания месторождения на плане горных работ (выдается план горных работ). (ПК-1.1 У-1, Н-1)

<ol style="list-style-type: none"> <li>Охарактеризуйте состав вмещающих горных пород (на стратиграфической колонке). (ПК-1.1 У-2, Н-2)</li> <li>Определите коэффициент потерь руды если количество руды, потерянной из балансовых запасов составляет 3 млн. т, а количество руды в балансовых запасах, подлежащих выемке составляет 230 млн. т. (ПК-1.1 У-1, Н-1)</li> <li>Определите горизонтальную мощность залежи если мощность залежи составляет 1,2 м, а угол падения 60 градусов. (ПК-1.1 У-3, Н-3)</li> <li>Определите массу единичного колонкового заряда если удельный расход взрывчатого вещества составляет 0,05 кг/м<sup>3</sup>, а необходимый отбиваемый объем руды составляет 1 м<sup>3</sup>. (ПСК-2.2 У-1, У-2, Н-1, Н-2)</li> <li>Определите коэффициент заряжания шпура если глубина шпура составляет 3 м, а длина заряжания 2,5 м. (ПСК-2.2 У-1, У-2, Н-1, Н-2)</li> <li>Определите глубину одной скважины если высота подэтажа составляет 28 м, а угол падения залежи 75 градусов. (ПСК-2.2 У-1, У-2, Н-1, Н-2)</li> <li>Определите расход скважин на 1 т рудной массы если расход скважин 1573 м, объем отбитой руды 5291 м<sup>3</sup>, а объемная масса руды составляет 2,9 м<sup>3</sup>. (ПСК-2.2 У-1, У-2, Н-1, Н-2)</li> <li>Определите выход рудной массы с 1 м скважин если расход скважин 1573 м, объем отбитой руды 5291 м<sup>3</sup>, а объемная масса руды составляет 2,9 м<sup>3</sup>. (ПСК-2.2 У-1, У-2, Н-1, Н-2)</li> <li>Определите общую массу зарядов ВВ на одну отбойку если объем отбитой руды 5291 м<sup>3</sup>, а удельный расход ВВ равен 0,78 кг/м<sup>3</sup>. (ПСК-2.2 У-1, У-2, Н-1, Н-2)</li> <li>Определите фактический удельный расход ВВ если объем отбитой руды 5291 м<sup>3</sup>, а общая масса зарядов 4127 кг. (ПСК-2.2 У-1, У-2, Н-1, Н-2)</li> <li>Определите расход буровых выработок на 1 т руды если необходимая длина буровых горных выработок составляет 11,3 м, а объем отбитой руды составляет 15344 т. (ПСК-2.2 У-1, У-2, Н-1, Н-2)</li> <li>Определите затраты на бурение скважин если расход скважин на 1 т рудной массы составляет 0,102 м, а стоимость бурения скважин 36 руб/м. (ПСК-2.2 У-3, Н-3)</li> <li>Определите затраты на ВВ если фактический удельный расход ВВ 0,27 кг/т, а стоимость 1 кг ВВ составляет 15 руб. (ПСК-2.2 У-3, Н-3)</li> <li>Определите затраты на выполнение взрывных работ если затраты на ВВ составляют 4,1 руб/т. (ПСК-2.2 У-3, Н-3)</li> <li>Определите затраты на проведение буровых выработок если стоимость проходки составляет 3150 руб/м, а расход буровых выработок на 1 т руды составляет 0,0007 м. (ПСК-2.2 У-3, Н-3)</li> </ol>
<b>Перечень работ, выполняемых в процессе изучения дисциплины (модуля, практики, НИР)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Практические работы в семестре</li> <li>Курсовой проект</li> </ol>
<b>Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена</b>
<p>Экзаменационный билет включает в себя 2 вопроса из установленного перечня в рамках программы курса, изложенной в 4 разделе данной РПД.</p> <p>Билеты хранятся на кафедре и утверждены заведующим кафедрой</p>
<b>Методика оценки результатов обучения по дисциплине (модулю, практике, НИР)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: экзамен в 7 семестре.</li> <li>Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости в 7 семестре - балльно-рейтинговая: <ul style="list-style-type: none"> <li>посещение лекций – 1 балл за 1 занятие (всего 17 занятие), но не более 15 баллов;</li> <li>выполнение практических работ – по 5 баллов за ПЗ (всего 9 работ), итого не более 45 баллов.</li> </ul> <p>ИТОГО не более 60 баллов в семестре.</p> </li> <li>Условие допуска к экзамену по дисциплине в 7-м семестре – наличие не менее 33 баллов семестровой работы.</li> <li>Методика расчета оценки на экзамене. <p>Ответ на экзамене оценивается в 40 баллов: до 20 баллов за ответ на теоретический вопрос и до 20 баллов за ответ на задачу. Критерии определения оценок на экзамене изложены в разделе 5 Положения о промежуточной аттестации студентов ФГАОУ ВО НИТУ «МИСиС» (П 239.09-14)</p> </li> </ul>

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>



6.1.1 Основная литература				
Обозна- чение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	Ломоносов, Г.Г.	Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений : учебник	Университетская библиотека ONLINE <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229081">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229081</a>	Москва : Горная книга, 2011. – 518 с. ISBN 978-5- 98672-258-0.
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозна- чение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Казикаев Д. М.	Практический курс комбинированной разработки рудных месторождений : учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228995">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228995</a>	Москва : Горная книга, 2010. – 189 с. ISBN 978-5- 98672-211-5.
Л 2.2	Городниченко, В.И., Дмитриев А.П.	Основы горного дела: учебник для вузов	Университетская библиотека ONLINE <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=79059">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=79059</a>	Москва : Горная книга, 2008. – 544 с. ISBN 978-5- 98672-063-0
6.1.3 Методические материалы				
Обозна- чение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э 1	<a href="http://www.google.ru">www.google.ru</a>			
Э 2				
6.3. Перечень программного обеспечения				
П 1	Office Professional Plus 2016			
П 2	WINHOME 10 RUS			
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
И 1				
И 2				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	<p>Ауд. 415. Лекционная аудитория. Аудитория для практических и лабораторных занятий. Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплект мультимедийной аппаратуры: <ul style="list-style-type: none"> <li>– системный блок и монитор;</li> <li>– мультимедиа-проектор Mitsubishi;</li> </ul> </li> <li>2. Макеты систем подземной разработки;</li> <li>3. Комбайн УКТ-1;</li> <li>4. Комбайн КУ-1.</li> <li>5. Макет карьера Лебединского ГОКа</li> <li>6. Шарошки буровые для СБШ.</li> <li>7. Плакаты.</li> </ol>

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
<p>Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.</p> <p>Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.</p> <p>При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;</li> <li>- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.</p>

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Занятия проводятся с использованием интерактивных форм – дискуссии, разбор конкретных ситуаций, имитации деловой игры.