



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



29.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Строительство и реконструкция горных предприятий

Закреплена за кафедрой	<b>разработки месторождений полезных ископаемых</b>		
Учебный план	Специальность 21.05.04.65 Горное дело направленность (профиль) "Подземная разработка рудных месторождений"		
Квалификация	<b>Горный инженер (специалист)</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		экзамены 5	
аудиторные занятия	12		
самостоятельная работа	87		
часов на контроль	9		

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Иванов В.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Строительство и реконструкция горных предприятий**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04.65 Горное дело направленность (профиль) "Подземная разработка рудных месторождений" утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**разработки месторождений полезных ископаемых**

Протокол методического совета университета от 29.06.2021 г. № 7

Зав. кафедрой и.о. зав.кафедрой Красавин Алексей Викторович, канд. техн. наук

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Целью освоения дисциплины «Строительство и реконструкция горных предприятий» является формирование у студентов представления о технологии строительства и реконструкции горных предприятий и получение базовых знаний, умений и навыков, необходимых студенту для осуществления учебной и профессиональной деятельности специалиста.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Задачи дисциплины:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение способов проведения выработок в прочных горных породах;</li> <li>• изучение технологий строительства подземных сооружений в удароопасных и обводненных условиях, условиях многолетней мерзлоты, пучащих, опасных по выбросам горных породах;</li> <li>• изучение видов деформаций выработок и способов их реконструкции;</li> <li>• изучение нормативной документации, регламентирующей правила строительства, эксплуатации и восстановления подземных сооружений различного назначения.</li> </ul>	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Геология
2.1.3	Физика горных пород
2.1.4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.1.5	Освоение рабочей профессии "Горнорабочий"
2.1.6	Компьютерное моделирование рудных месторождений
2.1.7	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.1.8	Проведение и крепление горных выработок
2.1.9	Основы горного дела (подземная геотехнология, открытая геотехнология, строительная геотехнология)
2.1.10	Вскрытие рудных месторождений
2.1.11	Аэрология горных предприятий
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Технологическая практика
2.2.2	Государственная итоговая аттестация
2.2.3	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Организация и планирование горных работ
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1.1: Способен к разработке и согласованию технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментов строений</b>	
ИПК-1.1.3: Владеть:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализом результатов исследований для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений;</li> <li>- необходимыми расчетами для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений;</li> <li>- разработкой технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений в соответствии с требованиями нормативных документов</li> </ul>	
ИПК-1.1.2: Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам геотехнического строительства;</li> <li>- получать необходимые сведения в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения от прочих участников производственного процесса;</li> <li>- разрабатывать технические решения для формирования проектной документации инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений</li> </ul>	
ИПК-1.1.1: Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты РФ, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности</li> <li>- состав, содержание и требования к документации по созданию оснований, фундаментов и подземных сооружений;</li> <li>- методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения для анализа результатов выполнения работ;</li> </ul>	

- современные средства автоматизации в области геотехники и фундаменто-строения, включая автоматизированные информационные системы

**ПК-1.8: Способен выполнять комплексное обоснование технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых**

ИПК-1.8.3: Владеет:

- методами поиска и отбора технической литературы в области комплексной разработки запасов минерального сырья;
- способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений;
- методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки рудных месторождений;
- методами оценки технологических рисков

ИПК-1.8.2: Умеет:

- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых;
- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения под-земных горных работ;
- осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев рудника;
- выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ;
- осуществлять выбор средств механизации процессов подземных горных работ;
- осуществлять выбор систем разработки рудных месторождений и обосновывать их параметры;
- проводить формирование и решение задач о замене оборудования и технологий; производить выбор рациональной технологии и организации работ

ИПК-1.8.1: Знает:

- общие сведения о системах разработки в различных горно-геологических условиях;
- основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие сведения о строительстве подземных рудников и шахт</b>							
1.1	Схемы вскрытия месторождений при строительстве подземных рудников. Состав проектной документации. Основные периоды строительства горного предприятия /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
1.2	Общие сведения о строительстве подземных рудников и шахт /Ср/	5	8	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Вертикальные стволы шахт</b>							
2.1	Назначение, классификация, формы поперечного сечения и размеры стволов, виды и конструкции крепей и армировки /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	

2.2	Проектирование постоянной крепи при проходке вертикальных стволов. Расчет бетонной крепи вертикального ствола /Пр/	5	2	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
2.3	Вертикальные стволы шахт /Ср/	5	8	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 3. Подготовительный период строительства вер-тикальных стволов</b>							
3.1	Работы подготовительного периода строительства. Сооружение устья ствола и технологического отхода /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
3.2	Подготовительный период строительства вер-тикальных стволов /Ср/	5	8	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 4. Проходка вертикальных стволов шахт</b>							
4.1	Технологические схемы строительства вертикальных стволов. Оснащение для проходки стволов, проходческий подъем, размещение проходческого оборудования в стволе и на поверхности. Горнопроходческие работы при сооружении вертикальных выработок. Проходческий цикл (буровзрывные работы, погрузка и подъем породы, возведение постоянной крепи, вспомогательные работы). Технология работ с использованием стволопроходческих комбайнов и комплексов. Специальные способы проходки стволов /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
4.2	Проходка вертикальных стволов шахт /Ср/	5	8	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
4.3	Проектирование буровзрывных работ при проходке вертикальных стволов шахт. Составление паспорта БВР при проходке вертикального ствола Проходческое оборудование при проходке стволов. Выбор оборудования для проходки вертикального ствола /Пр/	5	1	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>

	<b>Раздел 5. Проходка приствольных выработок</b>							
5.1	Основные характеристики приствольных выработок. Технологические схемы проходки сопряжений с клетевыми и скиповыми стволами /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
5.2	Проходка приствольных выработок /Ср/	5	8	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 6. Армирование вертикальных стволов</b>							
6.1	Виды армировки шахтных стволов, технологические схемы и технология армирования стволов шахт /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
6.2	Армирование вертикальных стволов /Ср/	5	8	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 7. Проведение горизонтальных и наклонных выработок.</b>							
7.1	Общие сведения. Классификация технологических схем проходки выработок. /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
7.2	Проведение горизонтальных и наклонных выработок. /Ср/	5	7	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 8. Крезь горизонтальных и наклонных выработок</b>							
8.1	Назначение крепей и их особенности как инженерной конструкции. Требования к ним. Классификация горных крепей. Выбор конструкции и расчет горной крепи /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
8.2	Определение горного давления на крепь горизонтальной выработки, выбор типа и расчет горной крепи при различных горнотехнических условиях. Расчет горной крепи при проходке выработки /Пр/	5	1	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	

8.3	Крепь горизонтальных и наклонных выработок /Ср/	5	6	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 9. Оборудование для проходки горизонтальных и наклонных горных выработок</b>							
9.1	Оборудование для погрузки породы. Подземный транспорт. Электровозы, вагонетки, схемы обмена вагонеток. Оборудование для бурения и заряжания шпуров. Оборудование для возведения крепи. /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
9.2	Проектирование буровзрывных работ при проходке горизонтальных и наклонных выработок. Расчет и составление паспорта БВР на проходку горизонтальной выработки /Пр/	5	1	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
9.3	Оборудование для проходки горизонтальных и наклонных горных выработок /Ср/	5	6	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 10. Технология проходки горизонтальных, камерных и наклонных выработок</b>							
10.1	Технологические схемы проведения горизонтальных и наклонных выработок. Состав работ проходческого цикла. Буровзрывные работы, уборка породы, возведение временной и постоянной крепи, проветривание, вспомогательные операции. Проектирование и организация горнопроходческих работ. Специальные способы проведения выработок в сложных горно-геологических условиях /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
10.2	Проветривание при проходке горизонтальных выработок. Расчет параметров вентиляции при проходке горизонтальной горной выработки Проектирование цикличной организации работ при проходке горизонтальной горной выработки. Расчет и составление циклограммы на проходку выработки /Пр/	5	1	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
10.3	Технология проходки горизонтальных, камерных и наклонных выработок /Ср/	5	6	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>

	<b>Раздел 11. Общие сведения о реконструкции подземных рудников и шахт</b>							
11.1	Причины и цели реконструкции подземных рудников. Выбор схемы вскрытия при реконструкции подземных рудников /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
11.2	Реконструкция подземных рудников и шахт /Ср/	5	6	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 12. Углубка вертикальных стволов шахт</b>							
12.1	Классификация схем углубки вертикальных стволов шахт. Технология и организация работ при углубки стволов по различным схемам. Предохранительные устройства при углубке стволов: породные целики, предохранительные полки /Лек/	5	0,5	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	
12.2	Углубка вертикальных стволов шахт /Ср/	5	8	ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.8.1 ИПК-1.8.2 ИПК-1.8.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2	Э1 Э2	0	

**4.1 Образовательные технологии****5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Комплект оценочных средств**

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Косарев Н. Ф., Першин В. В., Копытов А. И., Попов Н. И.	Реконструкция горных предприятий: учебное пособие	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2008	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=6617">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=6617</a>
Л1.2	Першин В. В., Войтов М. Д., Сабанцев А. Б., Будников П. М.	Основы горного дела (строительная геотехнология)	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69498">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69498</a>

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Брюховецкий О. С., Иляхин С. В., Карпиков А. П., Яшин В. П.	Основы горного дела: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/117712">https://e.lanbook.com/book/117712</a>
Л2.2	Боровков Ю. А., Дробаденко В. П., Ребриков Д. Н.	Основы горного дела	Санкт-Петербург: Лань, 2021	<a href="https://e.lanbook.com/book/173101">https://e.lanbook.com/book/173101</a>

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**



Э1	Горное дело: информационно-справочный сайт	
Э2	Горное дело: информационно-аналитический портал для горняков	
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>		
6.3.1.1	Autodesk AutoCad 2017	
6.3.1.2	КРЕДО Майнфрэйм ПГР	
6.3.1.3	Micromine	
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>		
6.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам	
6.3.2.2	Консультант-плюс	
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
Ауд. №	Назначение	Оснащение

<p>003</p>	<p>Лаборатория Геологии, геодезии и маркшейдерии обеспечивает выполнение требований к практическому обучению при подготовке специалистов в области подземной разработки рудных месторождений. Коллекция минералов и горных пород позволяет изучать вещественный состав недр Земли, свойства полезных ископаемых и вмещающих пород; анализировать строение, химический и минеральный состав земной коры, определять особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по комплексному освоению месторождений. Применение геодезического оборудования позволяет студентам в процессе обучения получить навыки выполнения основных геодезических и маркшейдерских работ (производство топографических съемок, горизонтальная и вертикальная съемка горных выработок, решение типовых маркшейдерских задач) при подземной разработке месторождений ПИ. Лабораторное оборудование позволяет изучить современные и перспективные технологии, механизацию и организацию производственных процессов при проходки горных выработок, разрушении горных пород, выпуске горной массы через выпускные отверстия, поддержании устойчивости горных выработок крепью. В лаборатории предусмотрено обучение студентов работе в геоинформационных системах с использованием современного программного обеспечения, позволяющее разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя. Компьютер с доступом в интернет. Проектор и моторизированный экран. Теодолиты, штативы, рейки, вехи. Нивелиры. Тахеометр. Дальномер лазерный. Коллекции минералов. Коллекция шкала Мооса. Коллекция модели кристаллов. Трегер. Квадрокоптер. Микроскоп. Стенд моделирования выпуска руды.</p>
<p>107</p>		<p>Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.</p>
<p>411</p>	<p>Лаборатория Экономического анализа и планирования                  Лаборатория Экономики и менеджмента горного производства                  Учебная аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий по дисциплинам экономического цикла</p>	<p>Учебные места с компьютерами. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Звуковая система.</p>

417	Лаборатория Безопасности жизнедеятельности Лаборатория Технологии и безопасности взрывных работ Лаборатория Безопасности ведения горных работ и горно-спасательного дела Специализированная аудитория для проведения семинарских и практических работ	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка. Трансформируемая перегородка. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска. Тренажер сердечно-легочной реанимации. Аптечки. Плакаты по теме.
-----	--	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины включают в себя:

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим(семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Практические работы направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения анализа и обработки его результатов.

С целью оценки уровня освоения материала по каждой работе составляется отчет.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету.

Задания и методические указания к выполнению контрольной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.