Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.02.2026 15:58:37
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Технология проведение горизонтальных подземных выработок

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Горного дела**

Учебный план s210504_24_SHPS21.plx
Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		**8 (4.2)**		Итого	
Недель	16 4/6		16 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32		14	46	46	46
Практические	32		14	46	46	46
Иные виды контактной работы	0,25		3,25	1,5	3,5	1,5
В том числе инт.	2		2	4	4	4
Итого ауд.	64,25		31,25	93,5	95,5	93,5
Контактная работа	64,25		31,25	93,5	95,5	93,5
Сам. работа	79,75		40,75	122,5	120,5	122,5
Итого	144		72	216	216	216

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Содержание дисциплины Б1.В.02 «Технология проведения горизонтальных подземных выработок» предусматривает освоение обучающимися основных вопросов, связанных с приобретением необходимых специальных знаний по технологией горнопроходческих работ, эксплуатации горнопроходческих машин и овладение методами расчёта основных операций проходческого цикла.
1.2	Задачей курса является подготовка специалистов, способных к самостоятельному выбору технологии, горных машин и оборудования для выполнения горнопроходческих работ в зависимости от конкретных горно-технических и инженерно-геологических условий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Открытая геотехнология
2.1.2	Геология
2.1.3	Горные машины для открытых горных работ
2.1.4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная технологическая)
2.1.5	Подземная геотехнология
2.1.6	Электротехника и основы электроники
2.1.7	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная исследовательская)
2.1.8	Взрывные работы
2.1.9	Горное давление и крепление горных выработок
2.1.10	Математика
2.1.11	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная ознакомительная)
2.1.12	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная геодезическая)
2.1.13	Физика
2.1.14	Физика горных пород
2.1.15	Химия
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-9: владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Горные выработки и их назначение;
3.1.2	Способы проходки горизонтальных горных выработок;
3.1.3	Основные операции проходческого цикла: применяемое оборудование и инструмент, формы организация труда и расчеты по технологии их выполнения;
3.1.4	Общие сведения о взрывчатых материалах, их свойствах и условиях безопасного применения.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Правильно выбирать технологию проведения горизонтальных горных выработок.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Методами расчета технологических параметров и составлять графики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Введение. Горные выработки: элементы, параметры и назначение. Открытые и подземные, разведочные и эксплуатационные. Горизонтальные, вертикальные и наклонные выработки. Горноразведочные и горнодобывающие предприятия.						
1.1	Введение. Горные выработки: элементы, параметры и назначение. Открытые и подземные, разведочные и эксплуатационные. Горизонтальные, вертикальные и наклонные выработки. Горноразведочные и горнодобывающие предприятия. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.2	Горные выработки их назначение и способы проходки. Открытые и подземные, разведочные и эксплуатационные. Факторы, влияющие на выбор технологии их проходки. Коэффициент крепости горных пород. Горноразведочные и горнодобывающие предприятия. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	
1.3	Машины и оборудование для уборки горной породы в горизонтальных подземных выработках /Ср/	8	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 2. Технология проведения горных выработок. Факторы, влияющие на выбор технологии. Коэффициент крепости горных пород. Проходческий цикл. Основные и вспомогательные процессы при проведении выработок “ручным”, механизировынным (машинным) и буровзрывным способами.						
2.1	Технология проведения горных выработок. Факторы, влияющие на выбор технологии. Коэффициент крепости горных пород. Проходческий цикл. Основные и вспомогательные процессы при проведении выработок “ручным”, механизировынным (машинным) и буровзрывным способами. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.2	Машины и оборудование для уборки горной породы породопогрузочными и погрузочно-транспортными машинами. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 3. Напряженное состояние пород в нетронутом массиве и вокруг выработки. Коэффициенты горизонтального распора и концентрации напряжений. Горное давление. Гипотезы Протодьяконова, Цимбаревича, Лехницкого. Свод естественного равновесия. Показатель устойчивости. Поперечные сечения выработок.						

3.1	Напряженное состояние пород в нетронутом массиве и вокруг выработки. Коэффициенты горизонтального распора и концентрации напряжений. Горное давление. Гипотезы Протодьяконова, Цимбаревича, Лехницкого. Свод естественного равновесия. Показатель устойчивости. Поперечные сечения выработок. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.2	Устойчивость горных пород на контуре горизонтальной горной выработки. Показатель устойчивости. Выбор формы поперечного сечения выработки. Расчет площади поперечного сечений выработок /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	
3.3	Расчет производительность уборки породы погрузочными машинами и скреперными установками. Схемы уборки горных пород /Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 4. Способы сохранения устойчивости контура горных выработок. Горная крепь: типы, требования. Крепежные материалы: дерево, цемент, бетон, сталь. Достоинства, недостатки, области применения. Порядок расчета и возведения крепи горизонтальных горноразведочных выработках. Паспорт крепления.						
4.1	Способы сохранения устойчивости контура горных выработок. Горная крепь: типы, требования. Крепежные материалы: дерево, цемент, бетон, сталь. Достоинства, недостатки, области применения. Порядок расчета и возведения крепи горизонтальных горноразведочных выработках. Паспорт крепления. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.2	Горная крепь: типы, требования. Крепежные материалы: дерево, цемент, бетон, сталь. Достоинства, недостатки, области применения. Порядок расчета и возведения крепи горизонтальных горноразведочных выработках. Паспорт крепления. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.3	Машины и оборудование для скреперной уборки горных пород. /Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 5. Методы ведения взрывных работ: шпуровые, скважинные, камерные и котловые заряды. Понятие о ЛНС и перебуре. Заряды нормального выброса и рыхления.						
5.1	Методы ведения взрывных работ: шпуровые, скважинные, камерные и котловые заряды. Понятие о ЛНС и перебуре. Заряды нормального выброса и рыхления. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
5.2	Проходка горизонтальных выработок с применением БВР. Выбор оборудования и инструмента для бурения шпуров. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
5.3	Способы транспортировки горной породы. Колесно-рельсовый транспорт. Вагонетки и электровозы. /Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

	Раздел 6. Комплект шпуров при проведении подземных горизонтальных выработок. Способы и схемы взрывания зарядов ВВ. Распределение шпуров по назначению. Типы врубов. Глубина шпуров.						
6.1	Расчет локомотивной откатки горной породы в горизонтальных выработках. /Ср/	8	0		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
6.2	Комплект шпуров при проведении подземных горизонтальных выработок. Способы и схемы взрывания зарядов ВВ. Распределение шпуров по назначению. Типы врубов. Глубина шпуров. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
6.3	Взрывчатые материалы. Персонал для взрывных работ. Хранение и транспортировка ВМ. Выбор типа ВВ и способа инициирования. Комплект шпуров и очередность взрывания. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 7. Персонал для взрывных работ. Хранение ВМ, склады, транспортировка, испытания ВМ. Расчет безопасных расстояний по сейсмическому воздействию, по передаче детонации, по разлету обломков.						
7.1	Персонал для взрывных работ. Хранение ВМ, склады, транспортировка, испытания ВМ. Расчет безопасных расстояний по сейсмическому воздействию, по передаче детонации, по разлету обломков. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
7.2	Расчет шпурового заряда и монтаж взрывной сети. Расчет паспорт БВР. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
7.3	Организация проходческих работ. Основные и вспомогательные операции проходческого цикла. Расчет объемов работ и трудоемкости проходческих операций. /Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 8. Способы бурения шпуров и взрывных скважин. Выбор оборудования и инструмента для бурения шпуров. Паспорт БВР.						
8.1	Способы бурения шпуров и взрывных скважин. Выбор оборудования и инструмента для бурения шпуров. Паспорт БВР. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
8.2	Рудничная атмосфера и способы проветривания горизонтальных выработок и вентиляция шахт. Контроль за состоянием рудничного воздуха. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
8.3	Расчет графика цикличной организации проходческих работ и основных технико-экономических показателей. Технологический паспорт проведения горизонтальной подземной выработки. /Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

	Раздел 9. Общие сведения о рудничной атмосфере, проветривании горизонтальных подземных выработок и вентиляции шахт.						
9.1	Общие сведения о рудничной атмосфере, проветривании горизонтальных подземных выработок и вентиляции шахт. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
9.2	Способы и схемы проветривания тупиковых выработок. Вентиляционное оборудование и его параметры. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
9.3	/Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 10. Способы и схемы проветривания тупиковых выработок						
10.1	Способы и схемы проветривания тупиковых выработок. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
10.2	Факторы, определяющие подачу свежего воздуха в забой горизонтальной выработки и порядок их учёта при расчетах. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
10.3	/Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 11. Вентиляционное оборудование и его параметры.						
11.1	/Ср/	8	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
11.2	Вентиляционное оборудование и его параметры. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
11.3	Подача свежего воздуха в забой горизонтальной выработки. Аэродинамическое сопротивление трубопроводов Депрессия трубопроводов. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 12. Факторы, определяющие подачу свежего воздуха в забой горизонтальной выработки и порядок их учёта при расчетах.						
12.1	/Ср/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
12.2	Факторы, определяющие подачу свежего воздуха в забой горизонтальной выработки и порядок их учёта при расчетах. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
12.3	Выбор вентиляторов для проветривания горизонтальных выработок различной протяженности. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 13. Выбор вентиляторов для проветривания горизонтальных выработок различной протяженности.						
13.1	Выбор вентиляторов для проветривания горизонтальных выработок различной протяженности. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

13.2	Расчет паспорта проветривания короткой горизонтальной выработки. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 14. Особенности расчёта параметров проветривания при использовании вентиляционных скважин.						
14.1	Особенности расчёта параметров проветривания при использовании вентиляционных скважин. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
14.2	Расчет паспорта проветривания протяжённой горизонтальной выработки /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 15. Паспорт проветривания.						
15.1	/Ср/	8	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
15.2	Паспорт проветривания /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
15.3	Расчет паспорта проветривания протяжённой горизонтальной выработки с использованием вентиляционных скважин /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 16. Особенности организация проветривания выработок опасных по взрыву газа и пыли.						
16.1	/Ср/	8	5,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
16.2	/ИВКР/	8	0,25			0	
16.3	Особенности организация проветривания выработок опасных по взрыву газа и пыли. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
16.4	Особенности организация проветривания выработок опасных по взрыву газа и пыли. Выдача заданий для курсового проектирования и пример его оформления /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 17. Способы и оборудование для уборки горной породы в горизонтальных подземных выработках						
17.1	Способы и оборудование для уборки горной породы в горизонтальных подземных выработках /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
17.2	Машины и оборудование для уборки горной породы в горизонтальных подземных выработках /Пр/	8	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	
17.3	Машины и оборудование для уборки горной породы в горизонтальных подземных выработках /Ср/	8	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 18. Технология уборки горной породы породопогрузочными и погрузочно-транспортными машинами.						
18.1	Технология уборки горной породы породопогрузочными и погрузочно-транспортными машинами. /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
18.2	Машины и оборудование для уборки горной породы породопогрузочными и погрузочно-транспортными машинами. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

18.3	Машины и оборудование для уборки горной породы породопогрузочными и погрузочно-транспортными машинами. /Ср/	8	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 19. Технология скреперной уборки горных пород.						
19.1	Технология скреперной уборки горных пород. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
19.2	Машины и оборудованиедля скреперной уборки горных пород. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
19.3	Машины и оборудование для скреперной уборки горных пород. /Ср/	8	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 20. Производительность уборки породы погрузочными машинами и скреперными установками. Схемы уборки горных пород.						
20.1	Производительность уборки породы погрузочными машинами и скреперными установками. Схемы уборки горных пород. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
20.2	Расчет производительность уборки породы погрузочными машинами и скреперными установками. Схемы уборки горных пород. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
20.3	Расчет производительность уборки породы погрузочными машинами и скреперными установками. Схемы уборки горных пород. /Ср/	8	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 21. Способы транспортировки горной породы. Оборудовании для локомотивной откатки, ее расчет						
21.1	Способы транспортировки горной породы. Оборудовании для локомотивной откатки и его расчет. /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
21.2	Способы транспортировки горной породы. Колесно-рельсовый транспорт. Вагонетки и электровозы. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
21.3	Способы транспортировки горной породы. Колесно-рельсовый транспорт. Вагонетки и электровозы. /Ср/	8	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 22. Основные и вспомогательные операции проходческого цикла. Расчет объемов работ и трудоемкости проходческих операций.						
22.1	Основные и вспомогательные операции проходческого цикла. Расчет объемов работ и трудоемкости проходческих операций. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
22.2	Расчет локомотивной откатки горной породы в горизонтальных выработках. /Пр/	8	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	
22.3	Расчет локомотивной откатки горной породы в горизонтальных выработках. /Ср/	8	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

	Раздел 23. Организация проходческих работ. Поточная и цикличная технологии. Комплексные и специализированные проходческие бригады. Расчет продолжительности проходческих операций и определение численного состава проходческого звена.						
23.1	Организация проходческих работ. Поточная и цикличная технологии. Комплексные и специализированные проходческие бригады. Расчет продолжительности проходческих операций и определение численного состава проходческого звена. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
23.2	Организация проходческих работ. Основные и вспомогательные операции проходческого цикла. Расчет объемов работ и трудоемкости проходческих операций. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
23.3	Организация проходческих работ. Основные и вспомогательные операции проходческого цикла. Расчет объемов работ и трудоемкости проходческих операций. /Ср/	8	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 24. График цикличной организации проходческих работ, основные технико-экономические показатели. Технологический паспорт проведения горизонтальной подземной выработки.						
24.1	/ИВКР/	8	1,25			0	
24.2	График цикличной организации проходческих работ, основные технико -экономические показатели. Технологический паспорт проведения горизонтальной подземной выработки. /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
24.3	Расчет графика цикличной организации проходческих работ и основных технико-экономических показателей. Технологический паспорт проведения горизонтальной подземной выработки. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
24.4	Расчет графика цикличной организации проходческих работ и основных технико-экономических показателей. Технологический паспорт проведения горизонтальной подземной выработки. /Ср/	8	4,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов, выносимых на зачет по дисциплине в 7 семестре
1.Горизонтальные разведочные выработки
2.Формы и размеры поперечных сечений горизонтальных выработок
3.Понятие о технологии и технологических схемах проведения горных выработок
4.Технологические схемы проведения коротких выработок
5.Технологические схемы проведения длинных выработок
6.Принципы выбора технологической схемы проведения выработки
7.Технологический паспорт проведения выработки
8.Общие сведения о способах и схемах общешахтного проветривания
9.Нагнетательный способ проветривания выработок и его схемы
10.Всасывающий способ проветривания выработок и его схемы

11.Комбинированный способ проветривания выработок и его схемы
12.Материалы вентиляционных труб, типы труб,способы монтажа трубопроводов
13.Аэродинамические параметры трубопроводов
14.Аэродинамическое сопротивление трубопроводов
15.Депрессия трубопроводов
16.Расчет подачи свежего воздуха в забой
17.Расчет параметров вентиляционных систем коротких выработок и выбор вентиляторов
18.Расчет параметров вентиляционных систем длинных выработок и выбор вентиляторов
19.Примеры схем проветривания с использованием скважин
20.Расчет параметров систем проветривания с использованием скважин
21.Паспорт проветривания
22.Оборудование для уборки породы с использованием погрузочных машин
23.Технология уборки породы с использованием погрузочных машин
24.Производительность уборки породы погрузочными машинами
25.Оборудование для скреперной уборки породы
26.Технологические схемы скреперования
27.Порядок расчета и обоснование параметров оборудования для скреперной уборки
28.Расчет производительности прямого скреперования
29.Расчет производительности скреперной уборки в составы вагонеток
30.Устройство рельсовых путей
31.Рельсовая колея, уклоны рельсового пути
32.Типы рудничных локомотивов и область их применения
33.Сила тяги локомотива
34.Сопротивления движению поезда
35.Расчет параметров локомотивной откатки

Перечень вопросов, выносимых на зачет по дисциплине в 8 семестре
1.Разведочные горные выработки: классификации, типы, назначение
2.Параметры сечений разведочных выработок
3.Порядок расчета размеров и площади поперечных сечений горных выработок
4.Понятие о технологии, технологических схемах и технологическом паспорте проведения выработки
5.Способы и схемы проветривания выработок при их проведении
6.Вентиляторы местного проветривания и их параметры
7.Типы и основные параметры вентиляционных труб
8.Воздухопроницаемость, аэродинамическое сопротивление и депрессия вентиляционых трубопроводов
9.Факторы, определяющие подачу свежего воздуха в забой выработки
10.Расчет параметров вентиляционных систем коротких выработок
11.Расчет параметров вентиляционных систем протяженных выработок
12.Проветривание выработок с использованием скважин
13.Паспорт проветривания
14.Оценка устойчивости горных пород и обоснование формы поперечного сечения разведочных выработок
15.Напряженное состояние породного массива до и после проведения выработки
16.Понятие о горном давлении, принципы расчета нагрузок на крепь
17.Материалы горной крепи
18.Конструкции деревянной крепи горизонтальных выработок
19.Конструкции деревянной крепи вертикальных выработок
20.Конструкции деревянной крепи наклонных выработок
21.Принципы расчета деревянной крепи на прочность

Задания для проведения текущей аттестации представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Темы рефератов в 7 семестре.

1. Открытые горные выработки и способы их проходки.
2. Подземные горизонтальные выработки и способы их проходки.
3. Подземные наклонные выработки и способы их проходки.
4. Подземные вертикальные выработки и способы их сооружения.
5. Горнотехнические выработки и способы их сооружения.
6. Физико-технические свойства горных пород.
7. Упругие свойства горных пород.
8. Прочностные свойства горных пород.
9. Горно-технологические характеристики пород.
10. Вращательный способ бурения шпуров, оборудование и инструмент.
11. Ударно-поворотный способ бурения шпуров, оборудование и инструмент.
12. Ударно-вращательный способ бурения шпуров, оборудование и инструмент.
13. Горные машины, оборудование и инструмент для сооружения взрывных скважин.
14. Взрывчатые вещества, состав и область применения.

15. Огневой способ, средства и область применения.
16. Электрический способ, средства и область применения.
17. Электро-огневой, средства и область применения.
18. Бескапсюльный, средства и область применения.
19. Неэлектрическая система инициирования, средства и область применения.
20. Взрывание при помощи электронных детонаторов, средства и область применения.
21. Состав рудничного воздуха и способы поддержания его в соответствии с требованиями ЕПБ.
22. Нагнетательная схема проветривания горных выработок, оборудование и область применения.
23. Всасывающая схема проветривания горных выработок, оборудование и область применения.
24. Комбинированная схема проветривания горных выработок, оборудование и область применения.

Темы рефератов в 8 семестре.

1.Машины и оборудование для погрузки горной породы в горизонтальных подземных выработках.
2.Машины и оборудование для транспортировки горной породы в горизонтальных подземных выработках
3.Способы, схемы и технология уборки горной породы при проходке открытых горных выработок.
4.Способы, схемы и технология уборки горной породы при проходке подземных наклонных выработок.
5.Способы и схемы уборки горной породы при проходке подземных вертикальных выработок.
6.Формы поперечного сечения горизонтальных подземных выработок.
7.Способы крепления горизонтальных горных выработок, основы выбора формы поперечного сечения.
8.Способы проходки горизонтальных горнотехнических выработок.
9.Способы повышения устойчивости горных пород на контуре горизонтальных подземных выработок.
10.Формы организации труда при проходке горизонтальных подземных выработок.

5.3. Оценочные средства

- Входного контроля (тестирование);
- Текущего контроля (собеседование при сдаче тестов и вопросов для самопроверки, практических работ);
- Выполнение и защита реферата;
- Участие в научном семинаре;
- Итог текущего контроля (Зачет в 7 семестре и зачет в 8 семестре).

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Текущий контроль:
- Устный опрос, практическая работа, учебно-исследователь-ская работа студента.
- Тестирование
2. Промежуточна аттестация:
- Вопросы к зачету

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Клочков Н. Н., Косьянов В. А., Черезов Г. В.	Бульдозеры и скреперы на открытых горных работах: учебное пособие	Волгоград: Ин-Фолио, 2014
Л1.2	Лимитовский А. М., Косьянов В. А.	Электрооборудование и электроснабжение горных работ: учебное пособие	Волгоград: Ин-Фолио, 2014
Л1.3	Брюховецкий О.С., Иляхин С.В., Карпиков А.П., Яшин В.П.	Основы горного дела: учебное пособие	СПб.: Лань, 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мельник В. В., Виткалов В. Г.	Технология горного производства. В 2 ч. Ч.2. Т.14. Кн.1: Основы горного дела: библиотека горного инженера	М.: Горное дело, Киммерийский центр, 2014
Л2.2	Картозия Б.А., Федунец Б.И., Шуплик М.Н. и др.	Шахтное и подземное строительство	М.: Академия горных наук, 2001

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Протосеня А. Г., Огородников Ю. Н., Очкуров В. И.	Актуальные проблемы строительной геотехнологии	СПб.: Санкт-Петербургский государственный горный ин-т (технический ун-т), 2002
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Windows 7		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
4-55	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 18 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский -1 шт., доска меловая -1 шт., проектор -1 шт., экран – 1 шт.; Специализированная аудитория по проведения горных выработок: бурильные машины, буровой инструмент и установочные приспособления, макеты горных выработок, комплекты плакатов, макеты горнопроходческих машин.	
4-44	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 18 посадочных мест; стол преподавательский – 2 шт., стул преподавательский -1 шт.; доска меловая -1 шт., переносной проектор -1 шт., переносной экран – 1 шт.; Специализированная аудитория по БВР: специальное оборудование и плакаты для организации взрывных работ; пневмозарядчик; учебные конденсаторные взрывные машинки.	

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

Методические указания по изучению дисциплины «Технология проведение горизонтальных подземных выработок» представлены в Приложении 2 и включают в себя:
1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.