

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра шахтного и подземного  
строительства (ШПС\_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра шахтного и подземного  
строительства (ШПС\_ПФ)**

наименование кафедры

**зав. кафедрой ШПС профессор  
Вохмин С.А.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ  
СТРОИТЕЛЬСТВО И  
РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРНЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ**

Дисциплина Б1.Б.03.20 ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ  
Строительство и реконструкция горных предприятий

Направление подготовки / 21.05.04 Горное дело специализация  
специальность 21.05.04.00.02 Подземная разработка рудных  
месторождений

Направленность  
(профиль)

Форма обучения заочная

Год набора 2015

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.04 Горное дело специализация 21.05.04.00.02

Подземная разработка рудных месторождений

Программу профессор, Требуш Ю.П.  
составили

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является: получение студентами профессиональных компетенций в области основных принципов ведения горных работ при освоении месторождений полезных ископаемых подземным способом; обоснованному выбору горной техники при проходке горных выработок для заданных условий отработки месторождений.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

овладение студентами горной терминологией;  
знание закономерностей поведения горных пород при строительстве и реконструкции подземных сооружений;

владение навыками анализа горно-геологических условий при строительстве и реконструкции подземных объектов;

изучение прогрессивных технологий проходки горных выработок и владение основными принципами технологий строительства и реконструкции подземных объектов;

выбирать технологию проведения выработок и средства механизации процессов;

внедрение передовых методов и форм организации производства и труда;

разрабатывать мероприятия по безопасности труда и охране окружающей среды.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-8: способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</b>	
Уровень 1	конструктивные особенности подземных объектов
Уровень 2	методы расчета параметров подземных объектов
Уровень 3	нормативные документы, регламентирующие проектирование подземных объектов
Уровень 1	проектировать форму, размеры подземных выработок
Уровень 2	рассчитывать элементы конструкций подземных выработок
Уровень 3	обосновывать выбор машин и механизмов для проведения

	подземных выработок
Уровень 1	способами и технологиями горно-проходческих работ
Уровень 2	расчетами конструкций подземных объектов
Уровень 3	методами проектирования и технологиями возведения подземных объектов
<b>ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>	
Уровень 1	Механические процессы в массивах горных пород. Способы разрушения горных пород. Способы погрузки и транспортирования разрушенной породы.
Уровень 2	Способы и технические средства разрушения, погрузки и транспортирования горных пород.
Уровень 3	Способы и технические средства разрушения, погрузки и транспортирования горных пород различной крепости
Уровень 1	Обосновать выбор способа проведения выработки - способа разрушения, погрузки и транспортирования горных пород
Уровень 2	Обосновывать выбор способа проведения выработки - способа разрушения, погрузки и транспортирования горных пород, а также выбор технических средств для использования в процессах.
Уровень 3	Обосновывать выбор способа проведения выработки - способа разрушения, погрузки и транспортирования горных пород, а также выбор технических средств для использования в процессах. Обосновывать состав технологических комплексов оборудования для выбранного способа проведения выработки.
Уровень 1	Расчетом параметров технологических процессов проведения выработки.
Уровень 2	Расчетом параметров технологических процессов проведения выработки. Целостным представлением о работе комплекса горно-проходческого оборудования
Уровень 3	Расчетом параметров технологических процессов проведения выработки. Целостным представлением о механизме работы горнодобывающей промышленности. Самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ.
<b>ПК-15: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>	
Уровень 1	Основные источники и методы получения научно-технической информации
Уровень 2	Специальную литературу и другую техническую информацию, отражающую достижения отечественной техники и технологии в области строительства выработок
Уровень 3	Специальную литературу и другую техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной техники и технологии в области строительства выработок
Уровень 1	Находить научно-техническую информацию по профилю деятельности
Уровень 2	Готовить информационные сообщения и эссе по темам дисциплины

Уровень 3	Использовать специальную литературу и другую техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной техники в области
Уровень 1	Навыками работы с научно-технической информацией для решения профессиональных задач.
Уровень 2	Навыками выбора, анализа и систематизации информации из доступных источников с ее последующим обобщением, сокращением и выделением главного
Уровень 3	Способностью изучать и использовать специальную литературу и другую техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной техники в области
<b>ПК-20:умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</b>	
Уровень 1	стандарты для подготовки технической документации
Уровень 2	требования международных организаций по стандартизации продукции
Уровень 3	порядок организации процедуры сертификации продукции.
Уровень 1	работать с нормативными документами
Уровень 2	применять стандарты для подготовки технической документации
Уровень 3	порядок организации процедуры сертификации продукции.
Уровень 1	стандартами для подготовки технической документации
Уровень 2	использованием нормативных документов при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов
Уровень 3	способностью контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Общая геология

Физика горных пород

Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

Технология проведения горных выработок

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр	
		6	6
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>2 (72)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,36 (13)</b>	<b>0,03 (1)</b>	<b>0,33 (12)</b>
занятия лекционного типа	0,19 (7)	0,03 (1)	0,17 (6)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия	0,17 (6)		0,17 (6)
практикумы			
лабораторные работы			
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,53 (91)</b>	<b>0,97 (35)</b>	<b>1,56 (56)</b>
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>	<b>0,11 (4)</b>		<b>0,11 (4)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы проектирования капитальных горных выработок. Горное давление. Схемы строительства стволов	3	6	0	10	ОПК-8 ПК-15 ПК-20 ПК-3
2	Армирование стволов	1	0	0	10	ПК-15 ПК-20 ПК-3
3	Строительство сопряжений и камерных выработок	1	0	0	5	ОПК-8 ПК-15 ПК-20 ПК-3
4	Реконструкция горных предприятий. Углубка стволов шахт	0,5	0	0	16	ОПК-8 ПК-15 ПК-20 ПК-3
5	Строительство стволов в сложных горно-геологических условиях	0,5	0	0	15	ОПК-8 ПК-15 ПК-20 ПК-3
6		1	0	0	35	
Всего		7	6	0	91	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№	№ раздела	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	-----------	----------------------	---------------------

п/п	дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основы проектирования горных выработок. Напряженное состояние массива. Горное давление в вертикальных горных выработках. Технологические схемы строительства стволов. Процессы при проходке стволов.	3	0	0
2	2	Армирование стволов	1	0	0
3	3	Схемы проходки сопряжений. Строительство приствольных выработок	1	0	0
4	4	Углубка стволов сверху вниз	0,5	0	0
5	5	Строительство стволов в неустойчивых породах. Строительство стволов в обводненных породах	0,5	0	0
6	6	Установочная лекция	1	0	0
Итого			7	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Расчет горного давления в вертикальной выработке. Расчет монолитной бетонной и набрызг-бетонной крепи стволов	1	0	0
2	1	Выбор бурового оборудования. Расчет БВР при проходке стволов. Построение паспорта БВР	3	0	0



3	1	Расчет погрузки породы. Расчет проходческого подъема	1	0	0
4	1	Расчет водоотлива при проходке стволов. Расчет проветривания при проходке стволов	1	0	0
Всего			6	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Першин В. В., Копытов А. И., Сарычев В. И.	Строительство и углубка вертикальных стволов шахт: учебное пособие для вузов	Новосибирск: Недра, 2014
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Картозия Б. А., Федунец Б. И., Шуплик М. Н., Мальшев Ю. Н., Смирнов В. И.	Шахтное и подземное строительство: Т. 1: [в 2 томах] : учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров "Горное дело" и по специальности "Шахтное и подземное строительство" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело"	Москва: Изд-во МГГУ, 2003
Л2.2	Картозия Б. А., Федунец Б. И., Шуплик М. Н.	Шахтное и подземное строительство: Т. 2: учебник для вузов : в 2-х т.	Москва: Изд-во МГГУ, 2003
6.3. Методические разработки			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Урбаев Д. А.	Шахтное и подземное строительство : лабораторный практикум: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2010

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

Лекционный материал курса поделен на разделы. Разделы – на темы.

Прилагается раздаточный материал, который отражает вопросы по темам лекций.

Лабораторные работы позволяют закрепить теоретический лекционный материал.

Выполнение лабораторных работ взаимосвязано – результаты предыдущих используются для выполнения последующих занятий.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Помещения для проведения лекционных и лабораторных занятий, укомплектованные необходимой мебелью. Лекционные аудитории укомплектованы дополнительно техническими средствами для представления учебной информации студентам - например, интерактивной доской или проектором.