

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.05 Технология проведения горных выработок

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 2 "Подземная разработка рудных  
месторождений"

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Доцент, Требуш Юрий Прокопьевич

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 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; владение навыками анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов; приобретение и развитие знаний, умений и навыков при строительстве подземных горных выработок различного назначения; владение основными принципами технологий строительства и эксплуатации подземных объектов; изучение и использование передовых технологий в горно-шахтном строительстве и внедрение передовых методов и форм организации производства и труда.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<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>	
ПК-15: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Основные источники и методы получения научно-технической информации Специальную литературу и другую техническую информацию, отражающую достижения отечественной техники и технологии в области строительства выработок Специальную литературу и другую техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной техники и технологии в области строительства выработок Находить научно-техническую информацию по профилю деятельности Готовить информационные сообщения и эссе по темам дисциплины Использовать специальную литературу и другую техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной техники в области Навыками работы с научно-технической информацией для решения профессиональных задач. Навыками выбора, анализа и систематизации информации из доступных источников с ее последующим обобщением, сокращением и

	<p>выделением главного Способностью изучать и использовать специальную литературу и другую техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной техники в области</p>
<p><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></p>	
<p>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</p>	<p>стандарты для подготовки технической документации требования международных организаций по стандартизации продукции порядок организации процедуры сертификации продукции. работать с нормативными документами применять стандарты для подготовки технической документации взаимодействовать с испытательными лабораториями стандартами для подготовки технической документации использованием нормативных документов при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов способностью контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов</p>
<p><b>ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b></p>	

<p>ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Механические процессы в массивах горных пород. Способы разрушения горных пород. Способы погрузки и транспортирования разрушенной породы. Способы и технические средства разрушения, погрузки и транспортирования горных пород. Способы и технические средства разрушения, погрузки и транспортирования горных пород различной крепости. Обосновать выбор способа проведения выработки - способа разрушения, погрузки и транспортирования горных пород. Обосновывать выбор способа проведения выработки - способа разрушения, погрузки и транспортирования горных пород, а также выбор технических средств для использования в процессах.</p>
	<p>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. Расчетом параметров технологических процессов проведения выработки. Расчетом параметров технологических процессов проведения выработки. Целостным представлением о работе комплекса горно-проходческого оборудования. Расчетом параметров технологических процессов проведения выработки. Целостным представлением о механизме работы горнодобывающей промышленности. Самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ.</p>

#### **1.4 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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2,36 (85)</b>	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
практические занятия	1,42 (51)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,64 (59)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Основы проектирования горных выработок. Горное давление</b>									
	1. Основы проектирования горных выработок. Горные породы и горное давление.	2							
	2. Расчет горного давления в горизонтальной выработке			5					
	3.							8	
<b>2. Методы обеспечения устойчивости горных выработок. Крезь горных выработок</b>									
	1. Методы обеспечения устойчивости горных выработок	1							
	2. Крезь горных выработок	5							
	3. Расчет сечения горной выработки. Расчет крепи горизонтальной горной выработки			3					
	4.							8	
<b>3. Строительство подземных выработок буровзрывным способом</b>									
	1. Состав и параметры технологических процессов проходки. Буровзрывные работы	4							

2. Проветривание выработок при проходке	2							
3. Уборка породы. Технологические схемы проходки.	2							
4. Расчет БВР при проходке выработок.			15					
5. Расчет проветривания выработок при проходке			8					
6. Расчет длины уходки. Обоснование схемы организации проходческих работ			10					
7. Расчет и построение графика организации проходческих работ. Расчет показателей при проходке выработки			10					
8.							10	
<b>4. Строительство наклонных подземных выработок</b>								
1. Строительство наклонных выработок сверху вниз	2							
2. Строительство наклонных выработок снизу вверх	2							
3.							10	
<b>5. Строительство восстающих выработок</b>								
1. Проходка восстающих с применением несамоходных полков и подвесных клетей	2							
2. Проходка восстающих выработок с использованием самоходных полков	2							
3. Проходка восстающих выработок методом взрывания глубоких скважин и методом бурения	2							
4.							10	
<b>6. Строительство выработок в неоднородных породах</b>								
1. Проведение выработок узким забоем	2							
2. Проведение выработок широким забоем	2							
3.							9	
<b>7. Прочие способы проходки выработок</b>								



1. Строительство подземных выработок комбайнами	2							
2. Проходка выработок с отбойными молотками, пилением, с применением гидромеханизации	2							
3.							4	
Всего	34		51				59	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Баклашов И. В., Картозия Б. А. Механика подземных сооружений и конструкции крепей: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" специальности "Шахтное и подземное строительство"(Москва: Студент).
2. Картозия Б. А., Федунец Б. И., Шуплик М. Н., Малышев Ю. Н., Смирнов В. И. Шахтное и подземное строительство: Т. 2: [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).
3. Картозия Б.А., Федунец Б.И., Шуплик М.Н. Шахтное и подземное строительство: Т. 1: Учеб. для вузов(Москва: Изд-во МГГУ).
4. Требуш Ю. П. Технология проведения горных выработок: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 090200 "Подземная разработка месторождений"(Красноярск: ГУЦМиЗ).

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

**4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

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