

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

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра горных машин и  
комплексов (ГМиК\_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра горных машин и  
комплексов (ГМиК\_ПФ)**

наименование кафедры

**доц., д-р техн. наук Морин А.С.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ГОРНОПРОХОДЧЕСКОЕ  
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 Горнопроходческое геологоразведочное  
оборудование

Направление подготовки / 21.05.03 Технология геологической разведки  
специальность Специализация 21.05.03.00.03. Технология и  
техника разведки месторождений полезных

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2019

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 21.05.03 Технология геологической разведки

---

Специализация 21.05.03.00.03. Технология и техника разведки  
месторождений полезных ископаемых

---

Программу  
составили

---

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью изучения дисциплины является овладение студентом специальными знаниями и профессиональными компетенциями в области техники и технологии проведения открытых и подземных горно-разведочных выработок для изучения недр при прогнозировании, поисках, разведки, эксплуатации месторождений полезных ископаемых, проведении инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачами изучения дисциплины является получение студентом знаний, умений и навыков в области техники и технологии проведения горно-разведочных выработок, необходимых для осуществления производственно-технологической, проектной и организационно-управленческой видов деятельности при геологическом изучении недр.

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

<b>ПК-25: владением методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией</b>
<b>ПК-31: способностью управлять программами освоения новой продукции и технологии</b>
<b>ПК-35: способностью обеспечивать разработки и внедрения экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды</b>
<b>ПСК-3.3: способностью разрабатывать технологические процессы геологической разведки и корректировать эти процессы в зависимости от изменяющихся горно-геологических условий и поставленных геологических и технологических задач</b>
<b>ПСК-3.10: способностью обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющегося мирового опыта, готовностью представлять результаты работы, обосновывать предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне</b>
<b>ПСК-3.12: способностью находить и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки</b>
<b>ПСК-3.15: владением приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала</b>

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Курс базируется на знании общетеоретических и специальных дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Общая геология», «Инженерно-геологическая графика», «Механика».

В тоже время, изучаемая курс создает базу знаний для изучения специальных дисциплин: «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых», «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых», «Безопасность жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ», «Экономика и организация геологоразведочных работ».

#### 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
		8
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,94 (34)</b>	<b>0,94 (34)</b>
занятия лекционного типа	0,47 (17)	0,47 (17)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,47 (17)	0,47 (17)
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>1,06 (38)</b>	<b>1,06 (38)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</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	Вводная часть	1	0	0	0	
2	Горные породы и горная крепь	3	5	0	0	
3	Способы, техника и технологии разрушения горных пород при проведении выработок	4	6	0	0	
4	Способы, схемы и техника проветривания подземных горно-разведочных выработок	2	3	0	0	
5	Технологии и средства механизации проведения горизонтальных и наклонных выработок	2	0	0	0	
6	Технологии и средства механизации проведения вертикальных выработок	2	3	0	0	ПК-25 ПК-31 ПК-35

7	Технологии и средства механизации проведения открытых горно-разведочных выработок	3	0	0	38	ПСК-3.10 ПСК-3.12 ПСК-3.15 ПСК-3.3
Всего		17	17	0	38	

### 3.2 Занятия лекционного 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	Цель и задачи курса. Определения открытых и подземных горно-разведочных выработок, их назначение и области применения на разных стадиях геологического изучения недр	1	0	0
2	2	Физико-технологические характеристики руд и пород и горно-технологические шкалы. Свойства, закономерности и особенности строения массива горных пород. Напряженное состояние горного массива.	1	0	0
3	2	Способы охраны и поддержания выработок. Назначение горной крепи. Материалы, применяемые для изготовления горных крепей.	1	0	0
4	2	Выбор типа и расчет крепей. Паспорт крепления выработки	1	0	0
5	3	Механическое разрушение горных пород.	1	0	0

6	3	Промышленные ВВ, их основные свойства и условия применения. Однокомпонентные ВВ и ВВ – механические смеси. Основные компоненты ВВ.	1	0	0
7	3	Взрывчатые вещества и средства инициирования, применяемые при строительстве горных выработок и сооружений, условия их применения. Огневое и электроогневое взрывание.	1	0	0
8	3	Комплект шпуров в проходческом забое: врубовые, вспомогательные и оконтуривающие шпуры. Типы врубов и условия их применения. Контурное взрывание. Расчет параметров БВР при строительстве горных выработок. Паспорт БВР	1	0	0
9	4	Требования к составу рудничной атмосферы. Осевые и центробежные вентиляторы, вентиляционные трубопроводы. Схемы проветривания проходческих забоев и условия их применения	1	0	0
10	4	Расчет требуемого количества воздуха при проветривании проходческих забоев. Принципы расчета вентиляционных сетей при проходке выработок. Паспорт проветривания	1	0	0



11	5	Форма и размеры поперечного сечения горных выработок при рельсовом транспорте и при самоходном оборудовании.	1	0	0
12	5	Технология и средства механизации основных и вспомогательных процессов проходки горизонтальных и наклонных выработок. Охрана труда и техника безопасности	1	0	0
13	6	Проведение восстающих. Проведение восстающих обычным способом. С применением подвесной клетки. С использованием комплексов КПВ и КПН. Методом бурения.	1	0	0
14	6	Технологии проведение шурфов. Проведение шурфов в мягких и рыхлых породах. В рыхлых сыпучих породах.	1	0	0
15	7	Способы проходки открытых горно-разведочных выработок и техника для ведения открытых горных работ.	1	0	0
16	7	Выбор производительности экскаваторов, канавокопателей, канатных скреперов и бульдозеров в различных горно-геологических условиях. Устройство отвалов	1	0	0

17	7	Технология проходки открытых разведочных выработок с взрывным рыхлением пород. Ликвидация выработок. Охрана труда и техника безопасности	1	0	0
Всего			17	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	2	Обоснование размеров поперечного сечения и способа поддержания горизонтальной выработки	2	0	0
2	2	Расчет деревянной и анкерной крепей горизонтальной выработки	3	0	0
3	3	Выбор бурового оборудования и расчет параметров БВР для горизонтальных и наклонных выработок	3	0	0
4	3	Расчет основных показателей буровзрывных работ и составление паспорта БВР	3	0	0
5	4	Выбор схемы проветривания, вентиляционного оборудования и расчет параметров вентиляции проходческого забоя	3	0	0
6	6	Обоснование техники и технологии отгрузки горной массы из проходческих забоев горизонтальных выработок	3	0	0
Всего			17	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

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

п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Результаты					

## 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	Брылов С. А., Грабчак Л. Г., Комащенко В. И.	Горно-разведочные и буровзрывные работы: учебник для вузов по специальности "Геологическая съемка, поиски и разведка"	Москва: Недра, 1989
Л1.2	Грабчак Л. Г., Брылов С. А., Комащенко В. И.	Проведение горно-разведочных выработок и основы разработки месторождений полезных ископаемых: учебник для студентов горногеологических специальностей вузов	Москва: Недра, 1988
Л1.3	Грабчак Л. Г., Багдасаров Ш. Б., Иляхин С. В., Карпиков А. П., Комащенко В. И., Кузовлев Б. Н., Грабчак Л. Г.	Горно-разведочные работы: учебник для вузов по геологическим специальностям	Москва: Высшая школа, 2003
Л1.4	Лукьянов В. Г., Панкратов А. В., Шмурыгин В. А.	Технология проведения горно-разведочных выработок: Учебник	Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1	Брылов С. А., Грабчак Л. Г., Бухаров Г. Н., Багдасаров Ш. Б., Хорев В. А., Олейник В. В.	Взрывные работы при разведке полезных ископаемых: монография	Москва: Недра, 1985
Л2.2	Баранов Е. Г., Оберемок О. Н.	Взрывные работы на подземных рудниках: учебник	Москва: Недра, 1985
Л2.3	Дубнов Л. В., Бахаревич Н. С., Романов А. И.	Промышленные взрывчатые вещества	Москва: Недра, 1988
Л2.4	Кутузов Б. Н.	Взрывные работы: учебник	Москва: Недра, 1988

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

Учебный процесс по дисциплине организуется в соответствии с действующими нормативными актами СФУ с учетом кредитно-модульного планирования образовательного процесса и возможности проведения всех видов занятий в календарные модули, завершаются зачетом.

Различные формы учебных занятий - лекционные, практические и самостоятельные должны учитываться в суммарной оценке знаний студентов в соответствии с нормами распределения относительных зачетных единиц.

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

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Программное обеспечение для осуществления образовательного процесса: Word, Excel.
-------	---

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Студентам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации и интернет ресурсам. Все обучающиеся имеют открытый доступ к базе Электронного каталога и полнотекстовой базе данных внутривузовских изданий ( <a href="http://lib.sfu-kras.ru/">http://lib.sfu-kras.ru/</a> ); ресурсам Виртуальных читальных залов ( <a href="http://lib.sfu-kras.ru/eresources/virtual.php">http://lib.sfu-kras.ru/eresources/virtual.php</a> ); к УМКД ( <a href="http://lib.sfu-kras.ru/ecollections/umkd.php">http://lib.sfu-kras.ru/ecollections/umkd.php</a> ); к видеолекциям и учебным фильмам университета ( <a href="http://tube.sfu-kras.ru/">http://tube.sfu-kras.ru/</a> ); к учебно-методическим материалам институтов. Им предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ.
-------	--

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

Электронные презентации по всем темам лекционного курса, всего 17 презентаций по 10÷15 слайдов в каждой.

Видеофильмы «Мирные взрывы в промышленности», «Современные виды анкерной крепи и механизация ее установки»