

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

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра подземной разработки  
месторождений (ПРМ\_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра подземной разработки  
месторождений (ПРМ\_ПФ)**

наименование кафедры

**Анушенков А.Н.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПОДЗЕМНАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ**

Дисциплина Б1.Б.26 Подземная геотехнология

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

2016

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 преподаватель , Иванцов В.М.  
составили

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

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

создание реальной основы для осознания, понимания и последующей реализации методологических принципов и закономерностей деятельности инженера, без которой затруднено практическое формирование профессиональных качеств специалиста, сформулированных в виде Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки.

Задачи изучения дисциплины «ПОДЗЕМНАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ. МЕТОДОЛОГИЯ ИЗЫСКАНИЯ И ВЫБОРА ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ» основываются на необходимости получения выпускником знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями ГОС ВПО, на основе которых формируются соответствующие компетенции.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Выпускник должен знать и уметь использовать применительно к под-земной разработке рудных месторождений:

- логико-психологические инварианты деятельности;
- структурную схему процесса решения задач;
- методы поиска инженерных решений;
- законы развития, функционирования технических систем;
- методы инженерного анализа;
- административно-управленческие аспекты реализации решения.

Выпускник должен иметь навыки:

- научного критического мышления
- логического изложения мыслей и знаний при решении проблем.
- решения социально-значительных проблем
- рефлексии личностных качеств.
- способности действовать, самостоятельно и ответственно принимать решения;
- владеть приемами научной организации деятельности.

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</b> |
|--|

**и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления**

**ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов**

**ПК-4: готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций**

**ПК-15: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов**

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

Геомеханика

Строительная геотехнология

Геология

Геология

Строительная геотехнология

Геомеханика

Строительная геотехнология

Геомеханика

Геология

Горно-промышленная экология

Процессы подземной разработки рудных месторождений

Технология проведения горных выработок

Технология очистной выемки руд

Процессы подземной разработки рудных месторождений

Технология проведения горных выработок

Технология очистной выемки руд

Горно-промышленная экология

Технология очистной выемки руд

Горно-промышленная экология

#### 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,<br>зачетных<br>единиц<br>(акад.час) | Семестр           |
|--|--|-------------------|
|  |  | 6                 |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>       | <b>4 (144)</b>                             | <b>4 (144)</b>    |
| <b>Контактная работа с преподавателем:</b> | <b>0,44 (16)</b>                           | <b>0,44 (16)</b>  |
| занятия лекционного типа                   | 0,22 (8)                                   | 0,22 (8)          |
| занятия семинарского типа                  |  |                   |
| в том числе: семинары                      |  |                   |
| практические занятия                       | 0,22 (8)                                   | 0,22 (8)          |
| 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>3,31 (119)</b>                          | <b>3,31 (119)</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 (Экзамен)</b>  | <b>0,25 (9)</b>                            | <b>0,25 (9)</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     |   | 1                                    | 0   | 0  | 15                                  | ПК-15 ПК-3<br>ПК-4      |
| 2     | Раздел 1. Методологические пожелания по самоорганизации в деятельности            | 1                                    | 2   | 0  | 25                                  | ПК-15 ПК-3<br>ПК-4      |
| 3     | Раздел 2. Системные основания горной технологии: кратко для осмысления            | 1                                    | 2   | 0  | 20                                  | ПК-15 ПК-3<br>ПК-4      |
| 4     | Раздел 3. Проблемы развития и задачи совершенствования горной технологии          | 1                                    | 2   | 0  | 20                                  | ПК-15 ПК-3<br>ПК-4      |
| 5     | Раздел 4. Инновационные изыскания по совершенствованию схем вскрытия и подготовки | 2                                    | 1   | 0  | 20                                  | ПК-15 ПК-3<br>ПК-4      |

|       |  |   |   |   |     |                    |
|-------|--|---|---|---|-----|--------------------|
| 6     | Раздел 5.<br>Инновационные<br>изыскания по<br>совершенствован<br>ию систем<br>разработки | 2 | 1 | 0 | 19  | ПК-15 ПК-3<br>ПК-4 |
| Всего |  | 8 | 8 | 0 | 119 |                    |

### 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                    | Введение. Концепция учебной дисциплины  | 1                   | 0                                  | 0                                |
| 2     | 2                    | Тема 1. От инварианта мышления к самоуправлению субъекта в деятельности.<br>Тема 2. Инварианты инженерной деятельности                        | 1                   | 0                                  | 0                                |
| 3     | 3                    | Тема 3 Исходные положения системной методологии.<br>Тема 4. Концептуальные основания горной технологии  | 1                   | 0                                  | 0                                |
| 4     | 4                    | Тема 5 Проблемы и пути их решения в горной технологии.<br>Тема 6. Горная технология: развитие и совершенствование                             | 1                   | 0                                  | 0                                |
| 5     | 5                    | Тема 7. Формирование видового исполнения схем вскрытия и подготовки МПИ. Тема 8 Метод аналогии в совершенствовании схем вскрытия и подготовки | 2                   | 0                                  | 0                                |

|       |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|
| 6     | 6 | Тема 9. Выбор видового исполнения систем разработки МПИ.<br>Тема 10. Формирование и отбор инженерных решений по совершенствованию технологических процессов и систем разработки.<br>Заключение. | 2 | 0 | 0 |
| Всего |   |   | 2 | 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                    | Тема 1. От инварианта мышления к самоуправлению субъекта в деятельности.<br>Тема 2. Инварианты инженерной деятельности                        | 2                   | 0                                  | 0                                |
| 2     | 3                    | Тема 3 Исходные положения системной методологии.<br>Тема 4. Концептуальные основания горной технологии  | 2                   | 0                                  | 0                                |
| 3     | 4                    | Тема 5 Проблемы и пути их решения в горной технологии. Тема 6. Горная технология: развитие и совершенствование                                | 2                   | 0                                  | 0                                |
| 4     | 5                    | Тема 7. Формирование видового исполнения схем вскрытия и подготовки МПИ. Тема 8 Метод аналогии в совершенствовании схем вскрытия и подготовки | 1                   | 0                                  | 0                                |



|           |   |  |   |   |   |
|-----------|---|--|---|---|---|
| 5         | 6 | Тема 9. Выбор видового исполнения систем разработки МПИ.<br>Тема 10. Формирование и отбор инженерных решений по совершенствованию технологических процессов и систем разработки. Заключение. | 1 | 0 | 0 |
| Результат |   |  | 1 | 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 |
| Результат |                      |                      |                     |                                    |                                  |

## 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                           | Ломоносов Г. Г.                                      | Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник для вузов по спец. "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" направ. подг. "Горное дело" | Москва: Изд-во "Горная книга", 2013 |
| 6.2. Дополнительная литература |  |  |                                     |
|                                | Авторы, составители                                  | Заглавие   | Издательство, год                   |
| Л2.1                           | Гребенюк В. А.,<br>Пыжьянов Я. С.,<br>Ерофеева И. Е. | Справочник по горнорудному делу  | Москва: Недра, 1983                 |
| Л2.2                           | М-во цвет. металлургии СССР                          | Правила технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и драгоценных металлов: утв. М-вом цвет. металлургии СССР 5 июля 1979 г.   | Москва: Недра, 1980                 |

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

При изучении дисциплины реализуются следующие виды самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка практических работ.

Объем работы по изучению материала, не вошедшего в материал лекций, планируется из расчета в среднем 1 часа самостоятельной работы на 1 час лекций. Темы, которые студенты должны изучить самостоятельно, а также источники литературы лектор зачитывает студентам в конце каждой лекции. По усвоенному самостоятельно материалу студенты отчитываются при сдаче тестов промежуточного контроля, а также при итоговом контроле по модулям

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

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

|       |   |
|-------|---|
| 9.1.1 | MS Office (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel), AutoCAD |
|-------|---|

### 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

|        |   |
|--------|---|
| 9.2.1  | Библиотечно-издательский комплекс СФУ обеспечивает открытый доступ обучающихся к следующим ЭБС:   |
| 9.2.2  | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС) Принадлежность Адрес сайта Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование |
| 9.2.3  | Электронно-библиотечная система «Лань» сторонняя <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> «Издательство                                |
| 9.2.4  | Правообладатель ООО «Издательство «Лань»  |
| 9.2.5  | Электронно-библиотечная система Book.ru <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> сторонняя   |
| 9.2.6  | Правообладатель ООО «Книжная индустрия»   |
| 9.2.7  | Электронно-библиотечная система Elibrary <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> сторонняя  |
| 9.2.8  | Правообладатель ООО «РУНЭБ»   |
| 9.2.9  | Электронно-библиотечная система «Университетская книга online» сторонняя <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>                      |
| 9.2.10 | Правообладатель ООО «Ди-рект-Медиа»   |
| 9.2.11 | Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) сторонняя <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                                   |
| 9.2.12 | Правообладатель ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»   |

|            |   |
|------------|---|
| 9.2.1<br>3 |   |
| 9.2.1<br>4 | Доступ по сети Internet предоставляет пользователям СФУ, включая обучающихся, без ограничений. В качестве платформы для обеспечения единой точки доступа к электронным информационным ресурсам НБ СФУ разработан библиотечный сайт ( <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a> ) с реализацией доступа к электронной библиотеке НБ СФУ. |
| 9.2.1<br>5 | На сайте библиотечно-издательского комплекса СФУ все студенты имеют доступ к дополнительному сервису – единый интегрированный поиск по всему объему электронных ресурсов НБ СФУ, и к ресурсам Виртуальных читальных залов.  |

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

Кафедра «Подземная разработка месторождений» имеет доступ к следующему материально-техническому обеспечению:

Учебно-исследовательская лаборатория геомеханики и геотехнологии освоения месторождений твердых полезных ископаемых

Содержит 2000 наименований учебно-методической и научной литературы, а также учебно-методические комплексы дисциплин по тематике образовательной программы.

Содержит действующие модели, стенды и инновационные экспериментальные образцы.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся.