

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рукович Александр Владимирович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 24.11.2021 17:30:48  
Уникальный программный ключ:  
f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b816c9b9c9e0a5b70b

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Технический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования  
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»  
в г. Нерюнгри  
Кафедра горного дела

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по дисциплине Б1.В. 04 «Строительство и реконструкция шахт»**

для программы специалитет  
по специальности  
21.05.04 – Горное дело  
Специализации: Подземная разработка пластовых месторождений  
(З-С-ГД-16(6,5))  
Форма обучения: заочная

Автор: Редлих Э.Ф., ст.преподаватель кафедры горного дела, e-mail: Redlih@rambler.ru

<b>РЕКОМЕНДОВАНО</b> Представитель кафедры разработчика <i>Redlih</i> /Редлих Э.Ф./ Заведующий кафедрой разработчика <i>Гриб</i> /Гриб Н.Н./ протокол № <u>3</u> от « <u>16</u> » <u>03</u> 2016 г.	<b>ОДОБРЕНО</b> Представитель выпускающей кафедры <i>Redlih</i> /Редлих Э.Ф./ Заведующий выпускающей кафедрой <i>Гриб</i> /Гриб Н.Н./ протокол № <u>3</u> от « <u>16</u> » <u>03</u> 2016 г.	<b>ПРОВЕРЕНО</b> Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО <i>Санникова</i> /Санникова С.Р./ « <u>20</u> » <u>04</u> 2016 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС <i>Меркель</i> / Меркель Е.В. протокол УМС № <u>8</u> от « <u>28</u> » <u>04</u> 2016 г.	Зав. библиотекой <i>Иванова</i> /Иванова Н.А./ « <u>20</u> » <u>04</u> 2016 г.	

Нерюнгри 2016





Рабочая программа дисциплины переутверждена на заседании кафедры Горного дела

« 06 » 12 2016г. протокол № 13

Программа приведена в соответствие с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки российской Федерации от 17.10.2016г. №1298 (зарегистрирован в Минюсте РФ 10.11.2016 №44291).

Заведующий кафедрой



Н.Н.Гриб

Рабочая программа рекомендована для переутверждения на УМС ТИ(ф) СВФУ

1. Методист УМО по учебно-методической работе Л.С.Санникова
2. Представитель выпускающей кафедры Э.Ф.Редких

Рабочая программа переутверждена решением УМС ТИ(ф) СВФУ.

Протокол № 4 от 08.12.2016г.

Председатель УМС ТИ(ф) СВФУ



Л.А.Яковлева

Рабочая программа дисциплины переутверждена на заседании УМС

« 27 » апреля 2017г. протокол №8

Программа приведена в соответствие с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017г. №301 (зарегистрирован в Минюсте РФ 14 июля 2017г., регистрационный № 47415).

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.04 Строительство и реконструкция шахт**  
Трудоемкость бз.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: привитие студентам знаний и умений, необходимых для самостоятельного творческого решения задач, связанных с реализацией технологических процессов при строительстве и реконструкции горных предприятий.

Краткое содержание дисциплины: Схема последовательности работ при строительстве шахты. Подготовительный период строительства шахты. Состав внеплощадочных и внутриплощадочных работ. Продолжительность. Рациональное сочетание постоянного и временного оборудования. Технология строительства вертикальных стволов. Технологические схемы проходки стволов в обычных условиях. Основные технологические процессы: буровзрывные работы, проветривание, погрузка породы и подъем, водоотлив, возведение постоянной крепи. Применяемые средства механизации. Комплексы стволового проходческого оборудования. Стволопроходческие комбайны. Организация проходческих работ. Армирование стволов. Технология строительства сопряжений ствола с околоствольным двором: сплошным забоем, слоями, бортовыми выработками. Переходный период от сооружения стволов к проведению горизонтальных и наклонных выработок. Варианты оборудования подъема в стволах различного назначения. Строительство околоствольного двора. Основные принципы организации и развития горнопроходческих и монтажных работ. Технология строительства выработок и камер околоствольного двора. Сооружение сопряжений. Календарный план строительства околоствольного двора. Общие сведения о специальных способах строительства горных выработок. Классификация специальных способов и сложных горно-геологических условий. Замораживание, тампонаж, опускные крепи и шпунтовые ограждения, водопонижение.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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; ПК-2	<i>знать</i> основные цели и содержание проекта горного предприятия; последовательность и состав работ при строительстве шахты; современные технологии строительства выработок различного назначения в обычных и сложных горно-геологических условиях; цели, причины и основные направления реконструкции шахт; наиболее часто применяемые виды реконструкции; способы вскрытия новых горизонтов и углубки стволов; технологию ремонта, восстановления и погашения горных выработок;  <i>уметь</i> разрабатывать технологические паспорта сооружения горных выработок, в том числе - определять основные технические параметры горных выработок; определять параметры проходческого цикла; решать вопросы организации труда; ориентироваться в научно-технической литературе по технологии строительства и реконструкции горнодобывающих предприятия.

<p>- владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; ПК-3</p> <p>- владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p>	<p><i>Владеть методиками</i> расчетов в области строительства и реконструкции шахт;</p> <p><i>владеть практическими навыками</i> основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.04	Строительство и реконструкция шахт	11/12	Б1.Б.26.03 Подземная геотехнология Б1.Б.29.01 Технологии и комплексная механизация подземных горных работ Б1.Б.29.04 Проектирование шахт	Б2.Б.07(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**2. Объем дисциплин в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Выписка из учебного плана гр. 3-С-ГД-16(6,5):

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.06 Строительство и реконструкция шахт	
Курс изучения	6	
Семестр(ы) изучения	11/12	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен	
Контрольная работа, семестр выполнения	12	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	6 ЗЕТ	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	216	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>1</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	43	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	2/12	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	-	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	20	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	9	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	164	
<b>№3. Количество часов на зачет(при наличии экзамена в учебном плане)</b>	9	

<sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
<b>11 семестр</b>											
Введение. Схема последовательности работ при строительстве шахты.(уст.лекция)	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>12 семестр</b>											
1.Подготовительный период строительства шахты. ПР№1		4	-	-	-	-	-	6	-	-	47 (Л,ПР)
2.Технология строительства вертикальных стволов. ПР№2		6	-	-	-	-	-	8	-	-	47 (Л,ПР)
3. Общие сведения о специальных способах строительства горных выработок ПР№3		4	-	-	-	-	-	6	-	-	47 (Л,ПР)
Контрольная работа	32	-	-	-	-	-	-	-	-	9	23
Экзамен	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<b>Всего часов</b>	<b>216</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>164 (9)</b>

Примечание: ЛР-подготовка к лабораторным занятиям, кр – написание контрольной работы.

#### 3.2. Содержание тем программы дисциплины

*Установочная лекция.*

Введение в курс.Междисциплинарные связи. Знания, умения, владения. . Схема последовательности работ при строительстве шахты.(уст.лекция)

**Тема 1.** Подготовительный период строительства шахты

Схема последовательности работ при строительстве шахты. Состав внеплощадочных и внутриплощадочных работ. Продолжительность. Рациональное сочетание постоянного и временного оборудования.



## Тема 2. Технология строительства стволов

Технология строительства вертикальных стволов. Технологические схемы проходки стволов в обычных условиях. Основные технологические процессы: буровзрывные работы, проветривание, погрузка породы и подъем, водоотлив, возведение постоянной крепи. Применяемые средства механизации. Комплексы стволового проходческого оборудования. Стволопроходческие комбайны. Организация проходческих работ. Армирование стволов. Технология строительства сопряжений ствола с околоствольным двором: сплошным забоем, слоями, бортовыми выработками. Переходный период от сооружения стволов к проведению горизонтальных и наклонных выработок. Варианты оборудования подъема в стволах различного назначения. Строительство околоствольного двора. Основные принципы организации и развития горнопроходческих и монтажных работ. Технология строительства выработок и камер околоствольного двора. Сооружение сопряжений. Календарный план строительства околоствольного двора.

## Тема 3. Общие сведения о специальных способах строительства горных выработок

Классификация специальных способов и сложных горно-геологических условий. Замораживание, тампонаж, опускные крепи и шпунтовые ограждения, водопонижение.

### 3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

*Учебные технологии, используемые в образовательном процессе*

Раздел дисциплины	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Технология строительства вертикальных стволов.	12	Лекция-презентация	4л
Сведения о специальных способах строительства горных выработок		Аналитические справки	6пр
Итого:			4л6пр

При лекционной презентации студенты воочию наблюдают материал лекции, учатся правильно делать презентации, доклады по ним, как держатся при докладе и как отвечать на вопросы. Под руководством преподавателя, в результате чего активизируется самостоятельная деятельность студентов, происходит овладение профессиональными компетенциями.

Практические - презентации могут быть реализованы перед введением практических работ показаны студентам в качестве дополнительного материала, где расписывается каждый шаг.

## 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<sup>2</sup> обучающихся по дисциплине

### Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Подготовительный период строительства шахты.	Оформление, подготовка к защите практических работ	47	Анализ теоретического материала, выполнение практических работ (вне ауд. СРС)

<sup>2</sup>Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

2	Технология строительства стволов	Оформление, подготовка к защите практических работ	47	Анализ теоретического материала, выполнение практических работ (внеауд.СРС)
3	Общие сведения о специальных способах строительства горных выработок		47	Анализ теоретического материала, выполнение практических работ (внеауд.СРС)
4	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы	23	Анализ теоретического материала, выполнение контрольной работы (внеауд.СРС)
5	Экзамен		(9)	
	Всего часов		164(9)	

### Практические работы

ПРН№1 Технологический паспорт сооружения вертикального ствола. Его назначение, содержание и порядок разработки.

ПРН№2 Выбор и обоснование технологической схемы строительства вертикального ствола в обычных горногеологических условиях. Выбор схемы оснащения проходки ствола и расчет эксплуатационной производительности подъема.

ПРН№3 Расчет параметров проходки вертикального ствола. Определение состава и объемов работ на цикл. Определение продолжительности проходческих операций. Составление графика организации работ. Определение скорости проходки и производительности труда.

### Контрольная работа

**Тема:** РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (по предприятиям)

1. Общие сведения по реконструкции горных предприятий. Виды работ и капитальных затрат, определение понятий: расширение действующих предприятий, реконструкция, техническое перевооружение, поддержание действующих мощностей.
2. Цели и причины реконструкции. Основные направления реконструкции. Экономическая и техническая целесообразность реконструкции. Критерии сравнения вариантов реконструкции. Виды реконструкции шахт. Производственная мощность реконструируемого предприятия.
3. Вскрытие новых горизонтов: проходкой стволов на новой промышленной площадке, проходкой новых и углубкой существующих вертикальных стволов, на шахтах с наклонными стволами.
4. Углубка вертикальных стволов: сверху вниз, снизу вверх, комбинированным способом, на несколько горизонтов. Подготовительный период. Технологические процессы при углубке стволов, комплексы оборудования. Предохранительные устройства (полки и целики).

### Критерии оценки

Компет енции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-8 ПК-2 ПК-3	Работа выполнена в соответствии с заданием, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Графическая часть соответствует требованиям ГОСТа. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	ПР-10б. к.р.-40б.
	Работа выполнена в соответствии с заданием, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Графическая часть соответствует требованиям ГОСТа. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	ПР-8б. к.р.-32б.
	В работе сделаны незначительные ошибки в расчетах. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Графическая часть имеет отступления от ГОСТов.	ПР-6б. к.р.-27б.
	Работа имеет значительные недочеты в расчетах и выборе справочных данных. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Графическая часть не соответствует ГОСТу.	Не оценивается

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

Методические указания размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru>

### Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
<b>12 семестр</b>					
1	Практические работы	3x30ч.=90ч.	20	10б.х3=30б.	Оформление в соответствии с МУ
2	Анализ теоретического материала	51ч.			
3	Контрольная работа	23ч.	25	40б.	Оформление в соответствии с МУ
4	Экзамен	9час.	-	30б.	
	<b>Итого:</b>	<b>164час.+ 9экз.</b>	<b>45б.</b>	<b>100б.</b>	Минимум 45б.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-8 ПК-2 ПК-3	<p><i>знать</i> основные цели и содержание проекта горного предприятия; последовательность и состав работ при строительстве шахты; современные технологии строительства выработок различного назначения в обычных и сложных горно-геологических условиях; цели, причины и основные направления реконструкции шахт; наиболее часто применяемые виды реконструкции; способы вскрытия новых горизонтов и углубки стволов; технологию ремонта, восстановления и погашения горных выработок;</p> <p><i>уметь</i> разрабатывать технологические паспорта сооружения горных выработок, в том числе - определять основные технические параметры горных выработок; определять параметры проходческого цикла; решать вопросы организации труда; ориентироваться в научно-технической литературе по технологии строительства и реконструкции горнодобывающих предприятий.</p> <p><i>владеть методами</i> расчетов в области строительства и реконструкции шахт;</p> <p><i>владеть практическими навыками</i> основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых</p>	Высокий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен полностью с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. В практическом задании может быть допущена 1 фактическая ошибка.	отлично
		Базовый	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен полностью с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В практическом задании могут быть допущены 2-3 фактические ошибки.	хорошо
		Минимальный	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. В практическом задании могут быть допущены 4-5 фактических ошибок.	удовлетворительно
		Не освоены	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и	Неудовлетворительно

	полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.		уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. В практическом задании допущено более 5 фактических ошибок. или Ответ на вопрос полностью отсутствует или Отказ от ответа	
--	---	--	---	--

## 6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Экзаменационный билет включает один теоретический вопрос и два практических задания (соответствие компетенциям ОПК-8, ПК-2, ПК-3)

### Вопросы к экзамену:

#### Теоретические вопросы

1. Схема последовательности работ при строительстве шахты.
2. Подготовительный период строительства шахты.
3. Состав внеплощадочных и внутриплощадочных работ.
4. Продолжительность.
5. Рациональное сочетание постоянного и временного оборудования.
6. Технология строительства вертикальных стволов.
7. Технологические схемы проходки стволов в обычных условиях.
8. Основные технологические процессы: буровзрывные работы, проветривание, погрузка породы и подъем, водоотлив, возведение постоянной крепи.
9. Применяемые средства механизации.
10. Комплексы стволового проходческого оборудования.
11. Стволопроходческие комбайны.
12. Организация проходческих работ.
13. Армирование стволов.
14. Технология строительства сопряжений ствола с околоствольным двором: сплошным забоем, слоями, бортовыми выработками.
15. Переходный период от сооружения стволов к проведению горизонтальных и наклонных выработок.
16. Варианты оборудования подъема в стволах различного назначения.
17. Строительство околоствольного двора.
18. Основные принципы организации и развития горнопроходческих и монтажных работ.
19. Технология строительства выработок и камер околоствольного двора.
20. Сооружение сопряжений.
21. Календарный план строительства околоствольного двора.
22. Общие сведения о специальных способах строительства горных выработок.
23. Классификация специальных способов и сложных горно-геологических условий. Уравнение движения машины в дифференциальной форме.
24. Замораживание, тампонаж, опускные крепи и шпунтовые ограждения, водопонижение.

#### Практический вопрос

Задачи практических работи контрольной работы.

### Критерии оценки экзамена

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по	30 б.

ОПК-8 ПК-2 ПК-3	предмету демонстрируется на фоне практического понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. Знание по предмету демонстрируется на фоне практического понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	24балла
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Знание по предмету на фоне практического понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей удовлетворительное. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом с помощью наводящих вопросов в процессе ответа.	18 баллов
	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Практическая задача не решена. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>или</i> Отказ от ответа	пересдача экзамена

## 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	экзамен
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции ОПК-8, ПК-2, ПК-3
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 7 курса специалитета
Период проведения процедуры	Зимняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Экзамен принимается в устной форме по билетам или в форме тестирования. Экзаменационный билет по дисциплине включает один теоретический вопрос и два практических задания. Время на подготовку – 1 астрономический час.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 45 баллов, чтобы быть допущенным к экзамену.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>3</sup>**

№ /п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экз. в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Допуск в ЭБС	Кол-во студ.
	<b>Основная литература</b>				20
1	Пучков, Л.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов: В 2 т. Т. 2. [Электронный ресурс] / Л.А. Пучков, Ю.А. Жежелевский. — Электрон.дан. — М. : Горная книга, 2013. — 720 с.	УМО горняков РФ		<a href="http://e.lanbook.com/book/66454">http://e.lanbook.com/book/66454</a>	
	<b>Дополнительная литература</b>				20
2	1. Основы горного дела / П.В. Егоров, Е.А. Бобер, Ю.Н. Кузнецов Ю.Н. и др. М.: Изд-во МГГУ, 2006.- 405с. 2. Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П. Основы горного дела М.: Академический проект, 2010.- 231с.	Допущено УМО ВУЗов РФ по образованию в области ГД	25  20		
	<b>Периодические издания</b>				20
3	Горный журнал				
4	Горный информационно-аналитический бюллетень (ГИАБ)				

<sup>3</sup> Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности  
URL: <http://www.mwork.su>
2. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики  
URL: <http://www.minenergo.gov.ru>
3. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности  
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
4. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике  
URL: <http://www.mining.kz>
5. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
6. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

*Сайты журналов по горной тематике:*

1. Уголь URL: [http://www.rosugol.ru/jur\\_u/ugol.html](http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html)
2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
3. Горная промышленность  
URL: <http://www.mining-media>
4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>
5. Глюкауф URL: <http://karta-smi.ru>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование темы	Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат. раб.)	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1.	1.Подготовительный период строительства шахты.	Л, ПР	А 409 А511	Видеоролики, презентации ИВМ, ДВТ, комплексы, Атласы чертежей Руководство по эксплуатации.
2	2.Технология строительства вертикальных стволов.			
3	3. Общие сведения о специальных способах строительства горных выработок			



## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### 10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине<sup>4</sup>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

### 10.2. Перечень программного обеспечения

-MSWORD, MSPowerPoint.

### 10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

---

<sup>4</sup>В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов сиспользованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

