Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рукович Александр Владимирович
Должность: Директор
Дата подписания: 24.11.2021 18:51:38
Уникальный программный ключ:
f45eb7c44954caac95ea7d4f92ebbd7d6b3cb76aebd9b4baa094add4fb7051

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

Дисциплины **Б1.Б.27.02/Б1.Б.28.01 «Подземная геотехнология»**
для программы специалитета
Специальность
21.05.04 Горное дело
Специализации
Открытые горные работы»
Подземная разработка пластовых месторождений

Форма обучения
заочная

Нерюнгри 2015

Рабочая программа дисциплины **Б1.Б.27.02/Б1.Б.28.01 «Подземная геотехнология»**

(код, наименование дисциплины)

Составлена
Андрияновой Д.В. ст.препод. кафедры ГД
(фамилия, имя отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Горное дело»
(наименование обеспечивающей кафедры)
17. 03. 2015г. протокол № 15
Ответственный за учебно-методическую работу на кафедре _____/Баринова Н.В./
Заведующий кафедрой ГД _____/ Гриб Н.Н./
Рабочая программа рекомендована для утверждения на УМС ТИ (ф) СВФУ
Экспертная комиссия:
1. Специалист УМО _____/Санникова С.Р./
2. Представитель выпускающей кафедры _____/Редлих Э.Ф./
3.Заведующий библиотекой _____/Гощанская И.С./

Рабочая программа утверждена на заседании УМС ТИ (ф) СВФУ.
Протокол № 7 от 26.03 2015г.

Председатель УМС ТИ (ф) СВФУ _____/ Меркель Е.В. /

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_____ /С.Р.Санникова
2. Представитель выпускающей кафедры_____ / Э.Ф.Редмих

Рабочая программа переутверждена решением УМС ТИ(ф) СВФУ.

Протолок № 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. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы горного дела» (Подземнаягеотехнология) является формирование у студентов представления о будущей профессии, получение базовых знаний об основных принципах добычи полезных ископаемых подземным способом.

Дисциплина «Основы горного дела» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента организовывать и производить горные работы в соответствии с действующими требованиями нормативно-технической документации и стандартов.

Для выполнения специалистами проектной деятельности дисциплина дает основу грамотного подхода к разработке технологии, обоснованию технической, экологической безопасности и экономической эффективности горных работ.

Для научно-исследовательской деятельности знание дисциплины «Основы горного дела» позволяет обоснованно подходить к выполнению экспериментальных и лабораторных исследований, подготовке технических отчетов.

Для ведения организационно-управленческой деятельности дисциплина учит умению проводить технико-экономический анализ с обоснованием принимаемых решений.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалиста

Дисциплина «Подземная геотехнология» является обязательным в соответствии с требованиями ФГОС ВО разделом дисциплины «Основы горного дела», которая входит в цикл базовых дисциплин части ОПОП по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».

Требования к уровню начальной подготовки студента: среднее или среднее специальное образование.

Для успешного освоения дисциплины «Подземная геотехнология» необходимы знания, умения и навыки приобретенные в результате освоения:

- дисциплин математического и естественнонаучного (МЕН) цикла, основными из которых являются «Математика», «Физика», «Информатика»;
- дисциплин, изучаемых параллельно:
- МЕН цикла: «Геология», «Физика горных пород», «Математика», «Физика», «Информатика»;
- профессионального цикла: «Безопасность жизнедеятельности», «История горного дела», «Физика горных пород», «Начертательная геометрия и компьютерная графика».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Подземнаягеотехнология», применяются для последующего изучения дисциплин:

- базовой части МЕН цикла: «Горнопромышленная экология», в т.ч. базовой части МЕН по дисциплине специализации «Подземные горные работы»: «Информационные технологии в горном деле»;
- базовой части профессионального цикла: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Технология и безопасность взрывных работ», в т.ч. базовой части для специализации «Подземные горные работы»: «Процессы подземных горных работ», «Горные машины и оборудование», «Технология и

комплексная механизация подземных горных работ», «Инженерное мерзлотоведение», «Проектирование горных предприятий», «Вентиляция шахт» и др.,

а также необходимы для успешного прохождения учебной и производственной практики и участия студентов в научно-исследовательской работе по направлению подготовки.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:ОПК-9, ПК-3

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;

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

Таблица 1

№ п/п	В результате освоения дисциплины обучающий должен	Компетенции	
1	**знать:**	**ОПК-9**	**ПК-3**
	-сущность, основные понятия и используемую терминологию при ведении подземных горных работ; -этапы подземной разработки месторождений полезных ископаемых; -системы разработки, способы и схемы вскрытия месторождений полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях;	+	
2	**уметь:**		
	-подсчитать запасы полезного ископаемого; -выбрать способ разработки месторождения; -определять параметры вскрывающих и подготовительных горных выработок; -обосновывать вскрытие и систему разработки месторождения в простых природных условиях; -производить расчеты основных производственных процессов подземных горных работ; -выбор средств комплексной механизации и т.д.; -графически изображать элементы шахтного поля, вскрывающих выработок и системы разработки.		+
3	**владеть:**		
	-горной терминологией; -методами и навыками решения задач подземных горных работ.	+	+

Знания, умения и навыки, полученные в результате усвоения материала дисциплины являются основополагающими (базовыми) для студентов, обучающихся по направлению «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» и взаимосвязаны с дисциплинами по курсам «Физика горных пород», «Геомеханика», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Управление состоянием массива горных пород».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Выписка из учебного плана 3-С-ГД-15(6,5)
Таблица 2

Семестр	Всего трудоемкость		Всего ауд.	Из них			КСР/СРС	ауд. СРС	Форма текущей аттестации (контрольные, расчетно-графические работы, эссе)	Форма промежуточной аттестации, зачет/дифференцированный зачет/экзамен	Учебныезанятия проводимые в интерактивной форме, час.
	в ЗЕТ	в час		Лекц.	Лабор.	Практ.					
5		2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
6	4	142	12	4	-	8	6/115	5,75	к.р.	Экзамен(9)	2л2пр
5, 6	4	144	14	6	-	8	6/115	5,75	к.р.	Экзамен(9)	2л2пр

5. Структура и содержание дисциплины (модуля).

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
			Лек	Пр	СРС	Сум	
0	Установочная лекция. Введение. Основные элементы горнопромышленного комплекса	5	2	-	-	2	
1	Минерально-сырьевые ресурсы. ПР№1	6		2	12	14	ПР№1 (работа со спец. журналами)
2	Общая характеристика подземных горных				12	14	Оформление и подготовка к

	работ. Технологическая характеристика объекта. Основные параметры шахты. ПР№2		2				защите ПР№2
3	Вскрытие и подготовка месторождений полезных ископаемых. ПР№3	6		2	24	26	Оформление и подготовка к защите ПР№3
4	Проведение горных выработок (проходческие работы) ПР№4	6					Оформление и подготовка к защите ПР№4
5	Очистные работы. ПР№4	6	2	2	24	28	Оформление и подготовка к защите ПР№4 Подготовка к контрольной работе.
6	Общие сведения о технологических звеньях горного производства. ПР№5	6					Оформление и подготовка к защите ПР№5
7	Рудничный транспорт, подъем, водоотлив. ПР№5	6			24	24	Оформление и подготовка к защите ПР№5
8	Сущность и методы обогащение полезных ископаемых.ПР№5	6					Оформление и подготовка к защите ПР№5
9	Вентиляция шахтПР№6 Охрана труда и техника безопасности	6		2	19	21	Оформление и подготовка к защите ПР№6
Итого			6	8	115	129	
КСР					6	6	
Экзамен						9	
Всегоза курс обучения:			**6**	**8**	**121**	**144**	

Минимум содержания образовательной программы:

сущность добычи полезных ископаемых подземным способом; элементы подземных горных разработок, деление шахтных полей на части, подземные горные выработки, вскрытие пластовых и рудных месторождений, системы разработки пластовых и рудных месторождений; горнопроходческие работы; технология и организация очистных работ; процессы охраны и поддержания подземных выработок, крепи горных выработок; очистные и проходческие комбайны, угольные струги, бурильные машины; погрузочные машины; внутришахтный транспорт; шахтный водоотлив; процессы в околоствольном дворе; рудничный подъем, комплексы поверхности шахт и рудников; состав атмосферы горных выработок; допустимые уровни концентрации компонентов рудничной

атмосферы, законы движения воздуха в горных выработках, способы и схемы вентиляции подземных горных выработок.

5. Образовательные технологии

Таблица 4

Тема	Семестр	Используемые активных/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1-4	4	Лекции-презентации : «Параметры карьера», « Очистные работы» с анализом темы	2л
5-8	4	Проектирование опорных схем по проходческим работам с комментариями и дополнениями	2пр
Итого:			2л2пр

Описание образовательных технологий представлено в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Виды контроля

В рамках дисциплины «Основы горного дела» осуществляются следующие виды контроля успеваемости студентов:

- **текущий**, который предназначен для управления усвоением знаний, умений и навыков студентов, формами текущего контроля являются защита практических работ и контрольная работа.

-итоговый – экзамен.

7.2 Балльно-рейтинговая система

Таблица 5

№	Форма СРС	Время на подготовку / выполнение (час)	Баллы	Примечание
1.	Практические работы	6х15час= 90 час.	6х8б=48балл	В соответствии с правилами оформления
2.	Контрольная работа	1х 25час= 25час.	1х22б=22балл	Домашняя к.р.
3	Итого	115час.	70 балл	Минимум 45 балл
4	КСР	6час.		
5	Экзамен	9час	30балл	
	Всего	121+9экз.	100балл	

Максимальное число баллов в течение семестра – 70.

Минимальное число баллов за семестр – 45.

7.3 Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7.3.1. Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 6

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню освоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение. Основные элементы горнопромышленного комплекса. Минерально-сырьевые ресурсы. Общая характеристика подземных горных работ. Технологическая характеристика объекта.	ОПК-9	*Знать:* -основные элементы горнопромышленного комплекса; -наименование основных горных выработок, их назначение; - формы сечения выработок; - общие сведения о шахтах и подготовке шахтного поля; *Иметь представление:* - о технологиии подготовительных работ; *Владеть навыками:* системами разработки угольных пластов.	Практические работы № 1, 2
2	Вскрытие и подготовка месторождений полезных ископаемых. Проведение горных выработок	ОПК-9	*Знать:* -назначение и особенности проходки стволов шахт; -назначение проходческихи очистных работ; *Иметь представление:* о технологии проходческихи очистных работ ; *Владеть навыками:* составления паспорта проходческих и очистных работ.	Практическая работа №3 Контрольная работа №1
3	Очистные работы. Общие сведения о технологических звеньях горного производства.			Практическая работа № 4 Контрольная работа№1
4	Рудничный транспорт, подъем, водоотлив.	ОПК-9 ПК-3	*Знать:* -состав шахтной атмосферы; - о движении воздуха по горнымвыработкам. *Иметь представление:*	Практические работы №5,6 Контрольная работа№1
5	Вентиляция шахт			
6	Охрана труда и техника безопасности			Контрольная работа№1

			- о вентиляции различных типах выработок; *Владеть навыками:* -контроля и управления вентиляцией шахты. *Знать:* -о рудничных пожарах и их тушении; *Иметь представление:* -обэндогенныхпожарах и их ликвидации;	Экзамен

7.3.2. Практические работы

ПР№1 Основные элементы горнопромышленного комплекса.
Контрольные вопросы:

1. Сущность подземного способа добычи.
2. Классификации и технологические свойства горных пород.
3. Понятие о горных работах.

ПР№2 Основные параметры шахты.
Контрольные вопросы:

1. Классификация горных выработок и их назначение.
2. Деление шахтных полей на части при подготовке запасов к выемке.
3. Порядок отработки частей шахтного поля.

ПР№3 Вскрытие и подготовка месторождений полезных ископаемых.
Контрольные вопросы:

1. Понятие о вскрытии и классификационные признаки систем вскрытия шахтных полей.
2. Факторы, определяющие варианты систем вскрытия шахтных полей.
3. Системы вскрытия угольных месторождений.

ПР№4Очистные работы.
Контрольные вопросы:

1. Буровзрывные работы при проведении горных выработок.
2. Технологические процессы, выполняемые при очистной выемке.
3. Понятие о горном давлении в очистных выработках.
4. Схемы поддержания рабочего пространства очистных выработок.

ПР№5Рудничный транспорт, подъем, водоотлив.
Контрольные вопросы:

1. Околоствольные дворы.
2. Технология проведения вертикальных выработок.
3. Рудничный транспорт.
4. Рудничный подъем.
5. Рудничный водоотлив.

ПР№6 Вентиляция шахт.

Контрольные вопросы:

1. Характеристика рудничной атмосферы.
2. Сведения о вентиляторах и вентиляционных устройствах в шахте.
3. Сведения о правилах охраны труда и техники безопасности на подземных горных работах и при передвижении к месту работы.

Критерии оценок

Таблица 7

Компетенции	**Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания**	**Количество набранных баллов**
ОПК-9 ПК-3	1. Оформление работы в соответствии с заданием и положением об оформлении. 2. Ответы на контрольные вопросы соответствуют знаниям, умениям и владением материалом.	8балл
	1. Оформление работы в соответствии с заданием и положением об оформлении. 2. Ответы на контрольные вопросы не в полной мере соответствуют требованиям раздела 1.	5балл
	1. Оформление работы не соответствует положению об оформлении. 2. Ответы на контрольные вопросы не в полной мере соответствуют требованиям раздела 1.	3балл
	Работа требует исправления. Требования по разделам 1,2,3 не выполнены	<52% от высшего бала по рейтингу задания

7.3.3.Контрольная работа

ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Варианты задания контрольной работы

№	S	H	СВ	СР	$S_п$	Нб	ОП	l_1	$l2$	α	$1_л$	$1_ц$	$A_с$	$1_т$	$V_{М\ max}$
1	5910	2226	В	Ц	2940	1398	m_1=2,1	75	60	13	240	18	5217	480	310
2	6990	2338	К	С	3480	1442	m_2=3,9	55	70	15	225	-	9536	420	270
3	5070	2130	В	С	2520	1338	n 3=2,1	75	60	17	250	-	3631	400	320
4	5190	2195	К	Ц	2580	1233	n_1=2,6	60	45	19	210	15	6473	420	340
5	6224	2009	В	Ц	2940	1160	n 2=2,8	75	55	21	250	15	6224	360	270
6	6030	1970	К	С	3000	1238	n 3=2,4	60	80	23	230	-	4363	480	315
7	6350	2294	В	С	3160	1288	m_1=2,7	110	85	14	240	-	7683	380	290
8	5790	1925	К	Ц	2880	1112	m_2=3,4	60	70	16	230	23	8499	470	305
9	6750	2218	В	Ц	3360	1393	n_3 =1,8	50	70	18	240	17	3681	330	250
10	6150	1970	К	С	3060	1238	n_1= 1,9	90	78	20	230	-	5181	490	250
12	6750	1876	В	С	2700	1084	m_2=3,9	80	50	22	250	-	4495	430	320
11	6950	2122	К	Ц	3460	2122	n_3 =2,8	50	40	13	220	25	5477	340	260
13	6230	2126	В	Ц	3100	1358	n_1 =2,2	70	50	15	230	20	5000	380	290
14	6270	2294	К	С	3120	1288	m_2=3,3	30	50	17	240	-	5738	500	300
15	6545	1970	В	С	2880	1238	m_3=2,4	50	40	19	230	-	6545	460	260
16	4980	2307	К	Ц	2460	1156	m_1=3,4	60	65	21	250	21	7717	464	300
17	3540	2027	В	Ц	1740	1016	m_2=2,9	55	70	23	220	16	5793	469	280
18	5710	2114	К	С	2840	1188	m_3=2,4	70	40	14	220	-	4304	340	270
19	4500	1517	В	С	2220	761	m_1=3,0	45	50	16	230	-	10441	485	305

20	5060	2505	К	Ц	2500	1255	m_2=3,1	40	55	18	215	20	6051	485	270
21	3960	1665	В	Ц	1950	835	m_3=2,1	35	65	20	240	17	3123	465	315
22	498	2019	К	С	2460	1012	m_1=3,1	65	55	22	235	-	13442	485	240

Условные обозначения: СВ - схема вскрытия; СР - система разработки; В - вариант на рис. 2; К - вариант на рис. 3; Ц - вариант на рис. 6; С - вариант на рис. 7; ОП - отрабатываемый пласт.

Критерии оценки

Таблица 9

Компе-тенции	**Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания**	**Количество набранных баллов**
ОПК-9 ПК-3	1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют теме. 2. Графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТам	Максимальный баллпо рейтингу 22балл
	1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют теме. 2. Графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТами. 3. Студент слабо ориентируется в чтении чертежа работы, не всегда профессионально отвечает на дополнительные вопросы.	17балл
	1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют теме. 2. Графическая часть выполнена с ошибками и чертеж требует исправления в соответствии с ГОСТами. 3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент не ориентируется в чтении чертежа работы, непрофессионально отвечает на дополнительные вопросы.	13балл
	1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты имеют ошибки и требуют перерасчета. Графическая часть выполнена с ошибками и требует доработки.. 2. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент слабо ориентируется в чтении чертежа работы, непрофессионально отвечает на дополнительные вопросы.	минимальный балл <50%

7.3.4. Экзаменационные вопросы:

Экзаменационный билет состоит из 2-х теоретических вопросов и одного практического вопроса для проверки освоения профессиональных компетенций

Вопросы к экзамену:

1. Место горного дела в удовлетворении потребностей народного хозяйства
2. Сущность подземного способа добычи
3. Классификации и технологические свойства горных пород
4. Понятие о горных работах.
5. Классификация горных выработок и их назначение.
6. Понятие о вскрытии и классификационные признаки систем вскрытия шахтных полей.
7. Факторы, определяющие варианты систем вскрытия шахтных полей.

8. Экономические требования, предъявляемые при выборе системы вскрытия, и факторы, влияющие на выбор места заложения основных вскрывающих выработок.
9. Деление шахтных полей на части при подготовке запасов к выемке.
10. Порядок отработки частей шахтного поля.
11. Системы вскрытия угольных месторождений.
12. Особенности вскрытия и подготовки рудных месторождений.
13. Околоствольные дворы.
14. Основные сведения о НДС массива пород вокруг одиночной горной выработки.
15. Крепление выработок.
16. Материалы крепи.
17. Форма, размеры и конструкции крепи горных выработок.
18. Технологические процессы при проведении горных выработок.
19. Буровзрывные работы при проведении горных выработок.
20. Проветривание забоя при проведении горных выработок.
21. Уборка породыпри проведении горных выработок.
22. Вспомогательные процессы при проведении горных выработок.
23. Цикл проходческих работ и специфика построения цикла при проведении горных выработок.
24. Технология проведения вертикальных выработок.
25. Технология проведения горизонтальных выработок.
26. Особенности проведения наклонных выработок.
27. Технологические процессы, выполняемые при очистной выемке.
28. Схемы работы выемочных машин в разных горно-геологических условиях.
29. Понятие о горном давлении в очистных выработках.
30. Схемы поддержания рабочего пространства очистных выработок.
31. Принципы управления горным давлением при ведении очистных работ.
32. Увязка технологических процессов в очистных выработках.
33. Понятие о системе разработки месторождений полезных ископаемых и факторы, определяющие выбор системы разработки.
34. Общая характеристика систем разработки угольных месторождений.
35. Общая характеристика систем разработки рудных месторождений.
36. Рудничный транспорт.
37. Рудничный подъем.
38. Рудничный водоотлив.
39. Технологический комплекс поверхности шахты.
40. Сущность и методы обогащение полезных ископаемых.
41. Подготовительные процессы при обогащении полезных ископаемых.
42. Подготовительные процессы при обогащении полезных ископаемых.
43. Обогатительные процессы при обогащении полезных ископаемых.
44. Вспомогательные процессы при обогащении полезных ископаемых.
45. Характеристика рудничной атмосферы.
46. Основные принципы вентиляции. Схемы вентиляции.
47. Сведения о вентиляторах и вентиляционных устройствах в шахте.
48. Сведения о правилах охраны труда и техники безопасности на подземных горных работах и при передвижении к месту работы.
49. Проведение при аварии.
50. Средства индивидуальной защиты работающих в подземных условиях.

Критерии оценки

Таблица 10

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных

		баллов
ОПК-9 ПК-3	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. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	Максимальный баллпо рейтингу 30 балл
	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.	24балл
	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	18балл
	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. *или* Ответ на вопрос полностью отсутствует *или* Отказ от ответа	минимальный балл <50% при отказе от ответа ноль баллов

8.Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Подземнаягеотехнология», включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:
http://moodle.nfygu.ru

Кафедра «Горное дело», специальность 21.05.04 «Горное дело», специализация «Открытые горные работы».

8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 12

№ п/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
1	**Основная литература**		
	1.Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П. Основы горного дела М.: Академический проект, 2010.- 231с.	Допущено УМО ВУЗов РФ по образованиюв области ГД	10
2	**Дополнительная литература**		
	2.Основы горного дела / П.В. Егоров, Е.А. Бобер, Ю.Н. Кузнецов Ю.Н. и др. М.: Изд-во МГГУ, 2006.- 405с. 3.Горная энциклопедия / под.ред. Е. А. Козловского. - М.: Сов.энциклопедия, 1991. – Т1- Т5. 4.Килячков А.П., А.В.Брайцев- Горное дело .М.:Изд.Недра,1989.-422с.	ВШ Мин.угольной пром. СССР	1 1 10
3	**Периодические издания**		40
	Журналы: *Уголь* *Горный журнал* *Глюкауф*		 1 1 1 1

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle».

8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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
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

СВФУ

Помимо этого, каждый обучающийся СВФУ обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС). В настоящее время имеется 39 договоров о доступе к электронным отечественным и зарубежным ресурсам.

Электронные образовательные ресурсы представлены в научной библиотеке http://s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/vspomogatelnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/full-text-database/,http://s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/vspomogatelnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/electronic-resources-of-the-temporary-access/.

- Электронно-библиотечные системы (учебники) – («КнигаФонд», «Лань», «Университетская книга онлайн», «Консультант студента», IPRbooks).
- БД диссертаций – Электронная Библиотека Диссертаций (Российская государственная библиотека), ProQuest Dissertations & Theses.
- Зарубежные – Web of Science, Scopus, Elibrary “Language Literature and Linguistics”, ProQuest Research Library, ArticleShoice 500, Cambridge Companions Online: The Literature and Classics Companions Collection, EBSCO, JSTOR, Oxford University Press, Science издательства the American Association for the Advancement of Science (AAAS), Nature Publishing Group, Taylor&Francis (компания Metapress), American Institute of Physics, Multi-Science Journals Collection, Thomson Reuters, Web of Knowledge(SM) Trial Access, MathSciNet, Springer.
- Российские – Elibrary.ru, «Информио», «ИВИС», "Гребенников", Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ), База данных ВИНИТИ.
  Сайт библиотеки НБ СВФУ - http://libr.s-vfu.ru.

Описание материально-технической базы, необходимый для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица13

№ п/п	Неделя	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.	1-17	Введение. Элементы горнопромышленного комплекса.Процессы ПГР. Комплексная механизация. Вентиляция, водоотлив, транспорт.	Л	**№А409**	Лаборатория ИТ Паспорт от 12.10.2010г. Видеолекции Презентации
2.		Основные элементы горнопромышленного комплекса. Основные параметры шахты. Проведение горных выработок (проходческие работы) Очистные работы.Транспортныемашины. Водоотлив. Вентиляция.	ПР	**№А409**	Лаборатория ИТ Паспорт от 12.10.2010г. Видеолекции Презентации

Программа составлена ст.преподавателем кафедры «Горное дело» Андрияновой Д.В.