

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФИО: Ручевич Александр Владимирович
Должность: Декан
Дата подписания: 20.06.2024 17:28:56
Уникальный программный ключ:
f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb8d7d6b3сb96ае6d9b4bda094afddaffb705f

Кафедра горного дела

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 Открытая разработка сложноструктурных месторождений

для программы специалитета по специальности
21.05.04 Горное дело
Специализация: **Открытые горные работы**

Форма обучения: заочная

Автор: Москаленко Т.В., к.т.н. доцент кафедры горного дела. e-mail: t.v.moskalenko@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой разработчика ГД _____ / <u>Рочев В.Ф.</u> протокол № <u>8</u> от « <u>04</u> » <u>апреля</u> 2024 г.	ОДОБРЕНО Заведующий выпускающей кафедрой ГД _____ / <u>Рочев В.Ф.</u> протокол № <u>8</u> от « <u>04</u> » <u>апреля</u> 2024 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____ / <u>Ядреева К.Д.</u> « <u>15</u> » <u>мая</u> 2024 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС _____ / <u>Ядреева Л.Д.</u> протокол УМС № <u>10</u> от « <u>16</u> » <u>мая</u> 2024 г.		Зав. библиотекой _____ / <u>Иголина С.В.</u> « <u>15</u> » <u>мая</u> 2024 г.

Нерюнгри 2024

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.06.02 Открытая разработка сложноструктурных месторождений

Трудоемкость 33.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины «Открытая разработка сложноструктурных месторождений» являются расширение, углубление знаний, определяемых базовыми дисциплинами, приобретение знаний о технологиях открытой разработки сложноструктурных месторождений, горнотехнических условиях разработки сложноструктурных месторождений, изучение влияния особенностей разработки сложноструктурных месторождений на выполнение основных производственных процессов открытых горных работ, а так же подготовка специалиста к успешной производственно-технологической профессиональной деятельности. Специалист должен на основе анализа отечественного и зарубежного опыта знать особенности работы в данных условиях и особенности способов добычи полезных ископаемых из сложноструктурных месторождений открытым способом.

Краткое содержание дисциплины.

Особенности открытой разработки сложноструктурных месторождений. Горно-геологические и технические условия открытой разработки сложноструктурных месторождений. Основные производственные процессы открытой разработки сложноструктурных месторождений. Элементы и параметры карьера, вскрытие и система разработки. Производственная мощность карьера. Технологические характеристики рудопотока. Малоотходные технологии открытой разработки сложноструктурных месторождений. Общие принципы и методы информационных технологий, геоинформатика в горном производстве. Техничко-экономические показатели работы карьера. История развития минерально-сырьевого комплекса.

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

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Профессиональные	ПК-4 Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной ме-	ПК-4.1 - осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы; ПК-4.2 - участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной до-	Знать: - терминологию, теоретические основы и общие принципы основных технологических процессов при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых в сложных горно-геологических условиях; - особенности производства основных производственных процессов при разработке сложных забоев; -технологические схемы производства открытых горных работ при сложном залегании полезных ископаемых, порядок формирования рабочей зоны карьера с учетом селективной выемки; -технологические основы разработки сложноструктурных месторождений полезных ископаемых открытым спо-	Практические работы Контрольная работа Зачет

	<p>тодологии проектирования карьеров и информационных технологий</p>	<p>кументации; ПК-4.3 - разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвалных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение; ПК-4.4 - владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ; ПК-4.5 - осуществляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; ПК-4.6 - использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</p>	<p>собом; -технологические основы формирования комплексов оборудования при разработке сложноструктурных месторождений; - правила безопасности ведения горных работ при открытой разработке месторождений; Уметь: -формировать технологические схемы производства горных работ, рассчитывать параметры элементов системы разработки, обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ с учетом особенностей разработки сложноструктурных месторождений; - определять и обосновывать основные технико-экономические показатели открытой разработки месторождений; - проводить обоснованный выбор видов и типов карьерного горного оборудования, применяемого в сложных горно-геологических условиях; - рассчитывать необходимое количество оборудования для технологических процессов в карьере и их производительность; - обосновывать выбор технологических схем открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых в сложных горно-геологических условиях; - осуществлять технико-экономическую оценку эффективности реализации инженерных и проектных решений при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; - применять информацию о прогрессивных технологиях добычи твердого минерального сырья в сложных горно-геологических условиях карьеров для решения конкретных инженерных задач. Владеть: -горной терминологией; -инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок; -технологическими схемами ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.</p>	
--	--	---	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	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.ДВ.06.02.	Открытая разработка сложноструктурных месторождений	10	Б1.О.24Геология; Б1.О.29 Геомеханика открытых горных работ Б1.О.25.01Открытая геотехнология; Б1.В.01 Горные машины и оборудование; Б1.В.02Процессы открытых горных работ; Б1.В.03Технология и комплексная механизация открытых горных работ	Б1.В.04Проектирование карьеров Б2.В.04(Пд)Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский.

2. Объем дисциплины 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-24(6,5)

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.ДВ.06.02 Открытая разработка сложноструктурных месторождений	
Курс изучения	5	
Семестр(ы) изучения	9,10	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Контрольная работа, семестр выполнения	10	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	108	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО1, в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	18	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	2/4	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	-	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	8	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	4	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	86	
№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	-	

¹Указывается, 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	Практические занятия	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)	
9 семестр											
1. Горно-геологические условия залегания сложноструктурных угольных месторождений (уст. лекция)	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	6 (ТР)
10 семестр											
2. Системы разработки в условиях сложноструктурных месторождений	18	1	-	-	-	-	-	2	-	-	15 (ПР)
3. Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов в условиях сложноструктурных месторождений	18	1	-	-	-	-	-	2	-	-	15 (ПР)
4. Особенности производства буровзрывных работ в условиях сложноструктурных месторождений	18	1	-	-	-	-	-	2	-	-	15 (ПР)
5. Добычные работы в угленасыщенной зоне	18	1	-	-	-	-	-	2	-	-	15 (ПР)
Контрольная работа	24									4	20 (КР)
Всего часов	104	6	-	-	-	-	-	8	-	4	86

Примечание: ПР- оформление и подготовка к защите практических работ; ТР- теоретическая подготовка; КР – выполнение контрольной работы.

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Раздел 1 Горно-геологические условия залегания сложноструктурных угольных месторождений

Понятие «сложноструктурное месторождение», особенности их разработки. Краткая характеристика сложноструктурных угольных месторождений (на примере Южно-Якутского

угольного бассейна). Краткие сведения о сложноструктурных месторождениях Сибири и Дальнего Востока

Раздел 2 Системы разработки в условиях сложноструктурных месторождений

Сплошная система разработки одиночного пласта и свиты из двух-трех пологих пластов. Построение профиля системы разработки. Бестранспортная технология разработки вскрышного уступа, основные параметры технологии. Расчет коэффициента переэкскавации в плане и профиле. Углубочная продольная система разработки свиты наклонных и крутых пластов. Профили системы разработки. Основные параметры. Углубочно-сплошные системы разработки пологих пластов. Профиль системы разработки. Внутреннее отвалообразование транспортной вскрыши. Параметры устойчивых внутренних отвалов.

Раздел 3 Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов в условиях сложноструктурных месторождений

Вскрытие карьерных полей при сплошной системе разработки и порядок развития горных работ. Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов при углубочной системе разработки наклонных и крутых пластов. Порядок отработки рабочих горизонтов. Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов при углубочно-сплошной системе разработки. Порядок разработки рабочих горизонтов по зонам транспортной и бестранспортной технологий.

Раздел 4 Особенности производства буровзрывных работ в условиях сложноструктурных месторождений

Схемы буровзрывных работ при бестранспортной технологии. Условия и технология горизонтирования верхней площадки бестранспортного уступа для его обурирования. Схемы обурирования подступов при разработке свиты пологих пластов. Особенности обурирования породо-угольных блоков при разработке угленасыщенных зон по транспортной технологии. При расположении в экскаваторной заходке одиночного пласта. При расположении в экскаваторной заходке сближенных пластов. Схемы обурирования сложноструктурных забоев.

Раздел 5 Добычные работы в угленасыщенной зоне

Виды строения породоугольных панелей. Послойная разработка породоугольных панелей обратными гидравлическими лопатами. Потери угля при ведении добычных работ прямыми и обратными лопатами.

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
2. Системы разработки в условиях сложноструктурных месторождений	9	Лекции- презентации с выполнением анализа темы	2л
итого			2л

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.1 Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
10 семестр				
1	Горно-геологические условия залегания сложноструктурных угольных месторождений	Теоретическая подготовка и выполнение практических работ. Подготовка к защите практических работ. Подготовка теоретического и практического материалов	6	Анализ теоретического материала (внеаудит. и аудит. СРС) Оформление практических заданий и подготовка к защите, (внеауд. СРС) Оформление практических заданий и подготовка к защите, (внеауд.СРС)
2	Системы разработки в условиях сложноструктурных месторождений		15	
3	Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов в условиях сложноструктурных месторождений		15	
4	Особенности производства буровзрывных работ в условиях сложноструктурных месторождений		15	
5	Добычные работы в угленасыщенной зоне		15	
	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы	20	Оформление контрольной работы и подготовка к защите, (внеауд.СРС)
	итого		86	

Практические работы

№п/п	Наименование работы
1	Расчет параметров и построение схемы экскавации для разработки пологого пласта со скальными вмещающими породами
2	Расчет параметров и построение схемы экскавации для разработки свиты из двух пластов со скальными вмещающими породами (подрезка откоса первого яруса)
3	Расчет параметров и построение схемы трехкратной перевалки навалов драглайном (модуль перевалки) при отгоне верхнего горизонта рабочего борта
4	Построение паспорта забоя для разработки вскрышного уступа прямой механической лопатой над кровлей пологого угольного пласта (верхний пласт свиты)
5	Построение паспорта забоя для разработки вскрышного уступа прямой механической лопатой над кровлей наклонного угольного пласта

Критерии оценки практических работ

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-4	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.	156.
	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.	126.
	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.	86.
	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

Контрольная работа (по выбору):

Тема: Построение общего вида (план и профиль) углубочно-сплошной системы разработки. Презентация на мультимедийном оборудовании.

Критерии оценки контрольной работы

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-4	1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют методическим указаниям. 2. Графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТами. 3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент ориентируется в чтении чертежа работы, четко и профессионально отвечает на дополнительные вопросы.	256.
	1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют методическим указаниям. 2. Графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТами. 3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент слабо ориентируется в чтении чертежа работы, не всегда профессионально отвечает на дополнительные вопросы.	206.
	1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют методическим указаниям. 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, непрофессио-	156.

	нально отвечает на дополнительные вопросы.	
	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.	Не оценивается

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами самостоятельной работы обучающихся размещены в СДО Moodle:

<http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=14832>

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
10 семестр					
1	Практические работы	10ч.*5=50час	45б.	15б.х5=75б.	Оформление в соответствии с МУ
2	Анализ теоретического материала	16час.	-	-	Подготовка к защите практических работ
3	Контрольная работа	20час.	15б.	25б	
	Итого:	86	60б.	100б.	

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

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ПК-4	ПК-4.1 - осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы; ПК-4.2 - участвует в планировании производства горных работ и разработке	Знать: - терминологию, теоретические основы и общие принципы основных технологических процессов при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых в сложных горно-геологических условиях; - особенности производства основных производственных процессов при разработке сложных забоев; -технологические схемы производства открытых горных работ при сложном залегании полезных ископаемых, порядок формирования рабочей зоны карьера с учетом селективной выемки; -технологические основы разработки сложноструктурных ме-	Освоено	Защита практических работ: даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии по дисциплине. Практические работы выполнены согласно алгоритму, отсутствуют незначительные ошибки различных	Зачтено

	<p>производственно-технической и проектно-сметной документации; ПК-4.3 - разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение; ПК-4.4 - владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ; ПК-4.5 - осуществляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; ПК-4.6 - использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</p>	<p>сторожений полезных ископаемых открытым способом; -технологические основы формирования комплексов оборудования при разработке сложноструктурных месторождений; - правила безопасности ведения горных работ при открытой разработке месторождений; Уметь: -формировать технологические схемы производства горных работ, рассчитывать параметры элементов системы разработки, обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ с учетом особенностей разработки сложноструктурных месторождений; - определять и обосновывать основные технико-экономические показатели открытой разработки месторождений; - проводить обоснованный выбор видов и типов карьерного горного оборудования, применяемого в сложных горно-геологических условиях; - рассчитывать необходимое количество оборудования для технологических процессов в карьере и их производительность; - обосновывать выбор технологических схем открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых в сложных горно-геологических условиях; - осуществлять технико-экономическую оценку эффективности реализации инженерных и проектных решений при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; - применять информацию о прогрессивных технологиях добычи твердого минерального сырья в сложных горно-геологических условиях карьеров для решения конкретных инженерных задач. Владеть: -горной терминологией; -инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок; -технологическими схемами ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.</p>		<p>типов, не меняющие суть решений, оформление измерений в соответствии с техническими требованиями. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя</p>	
			<p>Не освоено</p>	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. В ответах не используется профессиональная терминология. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Практические работы выполнены согласно алгоритму, присутствуют ошибки различных типов, меняющие суть решений, оформление измерений не соответствуют техническим требованиям.</p>	<p>Не зачтено</p>

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

В соответствии с п. 5.13 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утвержденный приказом ректором СВФУ от 21.02.2018 г.), зачет «ставится при наборе 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	Б1.В.ДВ.06.02 Открытая разработка сложноструктурных месторождений
Вид процедуры	зачет
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенций ПК-4
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 5 курса специалитета
Период проведения процедуры	летняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	Аудитория А409
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	БРС
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60 баллов, чтобы получить зачет.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

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	Режим доступа ЭБС
	Основная литература			
1	Ржевский В.В. Открытые горные работы. Производственные процессы: учеб. для студ. вузов / В. В. Ржевский. - Изд. 5-е. - Москва: Либроком, 2010.	МОиН РФ	20	basemine.ru
	Дополнительная			
2	Ялтанец И.М. Практикум по открытым горным работам: учеб. пособие для вузов / И. М. Ялтанец, М. И. Щадов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2003.	МОиН РФ	26	
3	Открытые горные работы: справочник / К. Н. Трубецкой, М. Г. Потапов, К. Е. Виноцкий [и др.]. - Москва: Горное бюро, 1994. - 590 с. : ил.	МОиН РФ	20	
4	Ржевский В.В. Процессы открытых горных работ. М.: Недра, 1978.	МОиН РФ	2	
5	Томаков П.И., Наумов И.К. Технология, механизация и организация открытых горных работ, М.: МГИ, 1992.	МОиН РФ	20	
	Периодические издания			
6	Горный журнал			
7	Горный информационно-аналитический бюллетень (ГИАБ)			

8.1 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 Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
3. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
4. 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>

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

- <http://moodle.nfygu.ru/> – Электронная информационно-образовательная среда «Moodle»;
- <http://elibrary.ru> – крупнейшая российская электронная библиотека
- База знаний для горняков – <http://basemine.ru>
- Образовательный ресурс «Студмед», <https://www.studmed.ru/science/geologic/dressing/>
- <https://www.Iprbookchop.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. Горно-геологические условия залегания сложноструктурных угольных месторождений	Л, ПР	А409	Видеоролики, презентации, интерактивные плакаты комплексов оборудования, инструкции Проектор, компьютеры (9 шт.)
2.	2. Системы разработки в условиях сложноструктурных месторождений			
3.	3. Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов в условиях сложноструктурных месторождений			
4.	4. Особенности производства буровзрывных работ в условиях сложноструктурных месторождений			
5.	5. Добычные работы в угленасыщенной зоне			
6		СРС	А511	Компьютеры с выходом в интернет

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

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, NanoCad, Excel, Visio/

10.3. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mining-enc.ru/>

