

**1. АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.06 Строительство и реконструкция шахт**

Трудоемкость 4з.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 |
| ПК-20  -умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную докумен-тацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соот-ветствие проектов требованиям стандар-тов, техническим условиям и докумен-там промышленной безопасности, разра-батывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, ме-тодические и иные документы, регла-ментирующие порядок, качество и безо-пасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;  ПСК-1-2  -способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запа-сов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;  ПСК-1-3  -готовностью к разработке инновацион-ных технологических решений при про-ектировании освоения запасов пласто-вых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом;  ПСК-1-4  -способностью выбирать высокопро-изводительные технические средства и технологию горных работ в соответст-вии с условиями их применения, внед-рять передовые методы и формы орга-низации производства и труда. | *Знать:*  -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.  *Уметь:*  -разрабатывать технологические паспор­та сооружения горных выработок, в том числе - определять основные тех­нические параметры горных выработок; определять параметры проход-че­ского цикла;  -решать вопросы организации труда;  -ориентироваться в науч­но-технической литературе по технологии строительства и реконструкции горнодобывающих предприятий.  *Владеть:*  последовательностью и составом работ при строительстве и реконструкции горнодобывающего предприятия, теоретических основ тех­нологии и механизации проведения выработок в обычных и сложных гор­но-геологических условиях. |

**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.06 | Строительство и ре-конструкция шахт | 9 | Б1.Б.21 Геология  Б1.Б.29 Специализация | Б2.Б.03(Н)  Научно-исследовательская работа.  Б3.Б.01(Д)  Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**2. Объем дисциплиныв 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 планагр. С-ГД-18:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и название дисциплины по учебному плану | Б1.В.06 Строительство и реконструкция шахт | |
| Курс изучения | 5 | |
| Семестр(ы) изучения | 9 | |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | |
| Контрольная работа, семестр выполнения | 9 | |
| Трудоемкость (в ЗЕТ) | 4 ЗЕТ | |
| **Трудоемкость (в часах)** (сумма строк №1,2,3), в т.ч.: | 144 | |
| **№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:** | Объем аудиторной работы,  в часах | Вт.ч. с применением ДОТ или ЭО[[1]](#footnote-2), в часах |
| Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.): | 59 | - |
| 1.1. Занятия лекционного типа (лекции) | 18 | - |
| 1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.: | - | - |
| - семинары (практические занятия, коллоквиумыи т.п.) |  | - |
| - лабораторные работы | - | - |
| - практикумы | 36 | - |
| 1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации) | 5 | - |
| **№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)** | 58 | |
| **№3. Количество часов на зачет**(при наличии экзамена в учебном плане) | 27 | |

**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) |
| Подготовительный период строительства шахты.(темы 1) | 37 | 6 | - | - | - | - | - | 12 | - | 1 | 18  (Л,ПР) |
| Технология строительства стволов(темы 2) | 40 | 6 | - | - | - | - | - | 12 | - | 2 | 20 (Л,ПР) |
| Общие сведения о специальных способах строитель­ства горных выработок(тема 3) | 40 | 6 | - | - | - | - | - | 12 | - | 2 | 20 (Л,ПР) |
| Экзамен | 27 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 27(э) |
| Всего часов | 144 | 18 | - | - | - | - | - | 36 | - | 5 | 58 (27) |

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

**3.2. Содержание тем программы дисциплины**

**Вводная 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 |
| Стволопроходческие комбайны | 9 | Лекция-презентация с бсуждением | 2л |
| Расчет параметров проходки вертикального ствола | Практические-презентации | 6пр |
| Итого: |  | 2л6пр |

При *лекционной презентации*студентывоотчаюнаблюдают 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 работи показаны студентам в качестве дополнительного материала, где расписывается кадждый шаг.

**4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы[[2]](#footnote-3)обучающихся по дисциплине**

**СодержаниеСРС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид СРС | Трудо-  емкость (в часах) | Формы и методы контроля |
| 1 | Подготовительный период строительства шахты.(темы 1) | Подготовка и выполнение практических работ | 18 | Анализ теоретического материала, выполнение контрльных заданий (внеауд.СРС) |
| 2 | Технология строительства стволов (темы 2) | Подготовка и выполнение практических работ | 20 |  |
| 3 | Общие сведения о специальных способах строитель­ства горных выработок (тема 3) | Подготовка и выполнение практических работ | 20 |  |
|  | Всего часов |  | 58 |  |

**Практические работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | практическая работа или практический практикум |
| 1 | Подготовительный период строительства шахты.(темы 1) | Технологический паспорт сооружения вертикального ствола. Его назначение, содержание и порядок разра­ботки |
| 2 | Технология строительства стволов (темы 2) | Выбор и обоснование технологической схемы строи­тельства вертикального ствола в обычных горно­геологических условиях. Выбор схемы оснащения про­ходки ствола и расчет эксплуатационной производи­тельности подъема. |
| 3 | Общие сведения о специальных способах строитель­ства горных выработок (тема 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. |
|  | Всего часов |  |

**Работа на практическом занятии**

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к практическим занятиям. Критериями оценки работы на практических занятиях является: владение теоретическими положениями по теме, выполнение практических работ. Самостоятельная работа студентов включает проработку методических рекомендаций и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение практических работ.Основной формой проверки СРС является проведениепрактическихработ и письменное написание полученных результатов согласно методическим рекомендациям.

Содержание дисциплины, разработка практических занятий с указанием основной и дополнительной литературы к каждому занятию, а также методические рекомендации к выполнению практическихзаданий, образцы их выполнения представлены в ПрактикумеПучков, 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..

Критериями для оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

* уровень освоения учебного материала;
* умение использовать теоретические знания при выполнении практических работ;
* правильность выполнения практических работ;
* обоснованность и четкость изложения результатов.

Максимальный балл, который студент может набрать на практических занятии, - 20балла.

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

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

ПР№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 вариантам)

|  |
| --- |
| 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 практических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетенции** | **Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания** | **Количество набранных баллов** |
| ПК-20; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4 | 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. | №1-20б.  №2,3-50б. |
| 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. | №1-16б.  №2,3-40б. |
| 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. | №1-12б.  №2,3-33б. |
| 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. | 0 баллов |

1. **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:

1. Практикум 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..

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* |
|  | **9 семестр** | | | | |
| 1 | Практические работы | 3х10ч.=30ч. | 45 | №1-20б.  №2,3-25б.х2=50б. | Оформление в соответствии с МУ |
| 2 | Анализ теоретического обучения | 28ч. | - | -. | Оформление в соответствии с МУ |
| 3 | Экзамен | 27час. | - | 30б. |  |
|  | **Итого:** | **58час.+ 27экз.** | **45б.** | **70б.+30б.экз.** |  |

**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 |
| умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);  способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня (ПСК-1.2);  готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом (ПСК-1.3);  способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда (ПСК-1.4). | *знать*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;  *уметь* 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 предприятии.  *владетьметодиками* расчетами в области строительства и реконструкции шахт;  *владетьпрактическими навыками*основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. | 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 |
| Мини-мальный | 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. | удовлетво-рительно |
| 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 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 | неудовлетво-рительно |

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

Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и практическое задание

(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 работ, РГР и контрольной работы.

**Критерии оценки экзамена**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетенции** | **Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания** | **Количество набранных баллов** |
| ПК-20; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4 | 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 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. | 30 б. |
| 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.  *Или*Ответ на вопрос полностью отсутствует*или*  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.  [Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ,версия 4.0,утверждено 21.02.2018 г.](http://nti.s-vfu.ru/downloads/doc/pol_BRS_04.pdf) |
| Субъекты, на которых направлена процедура | студенты 5 курса специалитета |
| Период проведения процедуры | Зимняяэкзаменационная сессия |
| Требования к помещениям и материально-техническим средствам | - |
| Требования к банку оценочных средств | - |
| Описание проведения процедуры | Экзамен принимается в устной форме. 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[[3]](#footnote-4)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Автор, название, место издания, издательство,  год издания, вид и характеристика  иных информационных ресурсов | Наличие грифа,вид грифа | Кол-во  экз. в библио-теке ТИ(ф) СВФУ | Допуск в ЭБС |
|  | **Основная литература** |  |  |  |
| 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 |  | http://e.lanbook.com/book/66454 |
|  | **Дополнительная литература** |  |  |  |
| 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 |  |
|  | **Периодические издания** |  |  |  |
| 3 | Горный журнал |  |  |  |
| 4 | Горный информационно-аналитический бюллетень (ГИАБ) |  |  |  |

**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>

1. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики

URL: <http://www.minenergo.gov.ru>

1. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности

URL: <http://www.gosnadzor.ru>

1. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике

URL: <http://www.mining.kz>

1. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
2. 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

1. 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 специали-зированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.** | **Перечень основного оборудования**(в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение) |
| 1. | Подготовительный период строительства шахты | Л, ПР | **А 403**  **А511** | Видеоролики,  презентации  комплексы,  Атласы чертежей  Руководство по эксплуатации. |
|  | Технология строительства стволов |
|  | 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[[4]](#footnote-5)

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.

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.06Строительство и реконструкция шахт**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Внесенные изменения | Преподаватель (ФИО) | Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.*

1. Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да». [↑](#footnote-ref-2)
2. 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). [↑](#footnote-ref-3)
3. Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе,с обязательной отметкой в Учебной библиотеке. [↑](#footnote-ref-4)
4. 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. [↑](#footnote-ref-5)