

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
КузГТУ в г. Белово
И.К. Костинец

Рабочая программа дисциплины

Основы горного дела (подземная геотехнология)

Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Специализация 03 «Открытые горные работы»

Присваиваемая квалификация
«Горный инженер (специалист)»

Форма обучения
очная, очно-заочная

год набора 2023

Белово 2023

Рабочую программу составил: старший преподаватель Аксененко В.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Горного дела и техносферной безопасности»

Протокол № 10 от «13» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности 21.05.04 «Горное дело»

Протокол № 7 от «16» мая 2023 г.

Председатель комиссии: Аксененко В.В.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы горного дела (подземная геотехнология)", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ОПК-6 - Способен применять методы анализа и знания 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 объектов.

ОПК-10 - Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.

Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых;

- физико-механические свойства горных пород и их влияние при разрушении и параметры управления состоянием массива;

- технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;

Уметь:

- анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых;

- выбирать способы разрушения горных пород, параметры управления состоянием массива;

- принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;

Владеть:

- методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий;

- методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива;

- современными методиками для обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

2. Место дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Геология», «Инженерная графика», «Информатика», «Компьютерная графика», «Математика», «Начертательная геометрия», «Основы трудового законодательства».

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3. Объем дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 4			
Всего часов	108		108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>	16		4
<i>Лабораторные занятия</i>	32		8
<i>Практические занятия</i>			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа	60		96
Форма промежуточной аттестации	зачет		зачет

4. Содержание дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Введение. Цель и задачи учебной дисциплины, ее связь со смежными дисциплинами. Горное производство и горные предприятия. Основы разрушения горных пород	2		-
2. Проведение горных выработок. Способы и схемы проведения горных выработок	2		2
3. Основы механики горных пород. Напряжённое состояние вокруг горных выработок. Понятие о крепях горных выработок.	2		-
4. Проветривание выработок при их проведении. Технология проведение выработок БВР и проходческими комбайнами.	2		-
5. Основы подземной разработки пластовых месторождений. Стадии разработки месторождений. Понятие о шахтном поле и его деление на части.	2		2
6. Понятие о способах и схемах вскрытия и подготовки	2		-
7. Понятие о системах разработки. Основы технологии ведения очистных работ в угольных шахтах. Напряжённое состояние массива вокруг очистной выработки	2		-

8. Основы подземной разработки рудных месторождений. Основы физико-химической геотехнологии	2		-
Итого	16		4

4.2. Лабораторные занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Горные выработки, элементы залегания, классификация	2		-
2. ИЗ *) №1 "Определение площади поперечного сечения горных выработок различной формы".	2		2
3. Разбор конкретных примеров для выработок с арочной и прямоугольной формой поперечного сечения	2		-
4. Разбор конкретных примеров для выработок с арочной и прямоугольной формой поперечного сечения	2		-
5. Текущий контроль(защита ИЗ *) №1, тесты на знание определений горных выработок	2		-
6. ИЗ *) №2. "Расчёт основных параметров буровзрывных работ при проведении горной выработки".	2		2
7. ИЗ *) №3. "Вскрытие, подготовка и системы разработки пластовых месторождений".	2		-
8. Разбор конкретных примеров	2		-
9. Текущий контроль. Защита ИЗ *) №2 и №3.	2		-
10. ИЗ *) №4. "Определение параметров основных производственных процессов при разработке рудных месторождений". Разбор конкретного примера (система разработки с магазинированием руды)".	2		2
11. ИЗ *) №5. "Изучение методики определения основных параметров подземной газификация угля".	2		2
12. Разбор конкретных примеров.	2		-
13. Текущий контроль. Защита ИЗ *) №4 и №5.	2		-
14. ИЗ *) №6. "Выбор оборудования и определение нагрузки на очистной забой".	2		-
15. Разбор методики выбора определение нагрузки на очистной забой на конкретных примерах	2		-
16. Текущий контроль. Защита ИЗ *) № 6	2		-
Итого	32		8

4.3. Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	20		42
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам подготовка к тестированию и т.д.	20		34
Подготовка к промежуточной аттестации	20		20
Итого	60		96

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Основы горного дела (подземная геотехнология)", структурированное по разделам (темам)

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам; проверка отчетов по лабораторным работам; компьютерное тестирование.	ОПК-10.1	Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	Знать: - технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; Уметь: - принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; Владеть: - современными методиками для обоснования технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	Высокий или средний
Опрос по контрольным вопросам; проверка отчетов по лабораторным работам; компьютерное тестирование.	ОПК-2.1	Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.	Знать: - необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых; Уметь: - анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых; Владеть: - методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий;	Высокий или средний

Опрос по контрольным вопросам; проверка отчетов по лабораторным работам; компьютерное тестирование.	ОПК-6.1	Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.	Знать: - физико-механические свойства горных пород и их влияние при разрушении и параметры управления состоянием массива; Уметь: - выбирать способы разрушения горных пород, параметры управления состоянием массива; Владеть: - методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива;	Высокий или средний
<p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной или устной или электронной форме.

Оценка текущей успеваемости студентов проводится на лабораторных занятиях в контрольные недели в виде ответов на вопросы при защите лабораторных работ и индивидуальных заданий.

Опрос по контрольным вопросам:

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно, либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Примеры контрольных вопросов

1. Предприятие, ведущее добычу жидких и твёрдых полезных ископаемых скважинным способом, это:

варианты: шахта, карьер, горнодобывающее предприятие, рудник, прииск, промысел, разрез

2. Связанные комплексы различных минералов, образующие самостоятельные геологические тела, слагающие земную кору варианты: земная кора, коренные горные породы, горные породы, наносы

3. Площадь по контуру пород, полученному в процессе проведения выработки варианты: площадь в свету, площадь в черне, площадь в проходке.

Примеры контрольных вопросов при защите лабораторных работ и индивидуальных заданий

По работе №:1

1. По каким факторам определяется $S_{св}$?

2. Какое значение $S_{св}$ выбирается из $S_{св.в}$, $S_{св.тр}$, $S_{св.мин}$?

3. Какое значение минимально допустимого прохода для людей?

4. Что означают понятия площадь поперечного сечения "до осадки" и "после осадки"?

5. Какая максимально допустимая скорость воздуха в бремсбергах?

Критерии оценивания:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

5.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта

При проведении промежуточного контроля обучающийся отвечает на 2 вопроса выбранных случайным образом.

Перечень вопросов к зачету:

1. Горнодобывающие предприятия. Их виды и применяемые способы.
2. Горные породы, минералы, полезные ископаемые.
3. Формы и элементы залегания полезных ископаемых. Геологические нарушения.
4. Классификации горных выработок.
5. Горные работы и их классификация.
6. Производственные процессы, их классификация.
7. Способы разрушения полезных ископаемых (механический и гидравлический).
8. Способы ведения взрывных работ. Шпуровой способ.
9. Горное давление. Взаимодействие горных пород и крепи.
10. Классификация крепей горных выработок.
11. Выбор типа горной крепи и требования предъявляемые к горной крепи.
12. Понятие о горных выработках: форма поперечного сечения, область применения.
13. Классификация способов и технологические схемы проведения горных выработок, их основные параметры.
14. Обычные и специальные способы проведения горных выработок.
15. Стадии разработки пластовых месторождений, основные термины и понятия.
16. Понятие о шахтном поле и его делении на части.
17. Понятие о способах и схемах вскрытия.
18. Понятие о способах и схемах подготовки.
19. Способы и схемы подготовки шахтного поля.
20. Понятие о системах разработки. Система разработки длинными столбами по простиранию составлением межлавных целиков.
21. Основы технологии ведения очистных работ с применением механизированного комплекса.
22. Напряженное состояние массива вокруг очистной выработки.
23. Крепь очистных забоев, её классификация.
24. Управление горным давлением в очистных забоях
25. Общая характеристика и особенности рудных месторождений.
26. Сущность физико-химической геотехнологии. Классификация способов добычи в физико-химической геотехнологии.
27. Производственные процессы при очистной выемке руды (на примере системы с магазинированием руды).

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено		

Тестирование:

При проведении текущего или промежуточного контроля обучающимся необходимо ответить на тесты по каждой теме выбранных случайным образом. Тестирование организовано с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ. Количество вопросов при тестировании 10 – 20.

Пример:

1. дополните предложение

... - горное предприятие, служащее для подземной добычи руды и строительных материалов

Правильные варианты ответа: рудник;

2. Последовательность проведения подготовительных выработок в пределах панели при столбовых системах разработки:

1: откаточный пластовый штрек

2: бремсберг и ходок

3: ярусные штреки

4: разрезная печь

5: монтажная камера

Критерии оценивания:

- 85– 100 баллов – при ответе на более 84% вопросов

- 64 – 84 баллов – при ответе на более 64 и менее 85% вопросов

- 50 – 64 баллов – при ответе на более 49 и менее 65% вопросов

- 0 – 49 баллов – при ответе на менее 45% вопросов

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично
	Не зачтено		Зачтено	

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;

2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС филиала КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС филиала КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1. Основная литература

1. Основы горного дела. Подземная геотехнология. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. "Горн. дело" и "Физ. процессы горн. и нефтегазового пр-ва" / К. А. Филимонов, Ю. А. Рыжков, Д.В. Зорков, Р.Р. Зайнулин; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева" , 2012. – 144 с. // <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90812&type=utchposob:common>

2. Филимонов К. А., Карасев В. А. Технология подземных горных работ [Электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов направления подготовки 080200.62 "Менеджмент" профиль 080206.62 «Производственный менеджмент (в горной промышленности)»; специальности 130400.65 "Горное дело" всех форм обучения / Составители: К. А. Филимонов, В. А. Карасев. – Электрон. дан. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 109 с. <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91073&type=utchposob:common>

6.2. Дополнительная литература

1. Трубецкой К. Н. Основы горного дела: учебник / К. Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко; под ред. К. Н. Трубецкого. – М.: Академический проект / Рос. гос. геологоразведоч. ун-т, 2010. – 279 с. – Текст: непосредственный.

2. Городниченко, В. И. Основы горного дела: учебник / В.И. Городниченко, А. П. Дмитриев. М.: Горная книга, 2008. – 544 с. – Текст: непосредственный.

3. Геотехнологические способы разработки полезных ископаемых : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело" / П. В. Егоров, Ю. А. Шевелев, М. С. Вагапов, Р. Р. Зайнулин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – 2-е изд. – Кемерово, 2014. – 130 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91248&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Технологические схемы подготовки и отработки выемочных участков на шахтах ОАО "СУЭК- Кузбасс" [Текст] : альбом / В. Н. Демура [и др.] ; Сиб. угол. энергет. компания (СУЭК). – Москва : Горное дело, 2014. – 256 с. – Текст: непосредственный.

5. Технология подземных горных работ [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, изучающих дисциплины «Технология подземных горных работ», «Основы разработки месторождений твёрдых полезных ископаемых (подземная геотехнология)», «Технологические основы отраслевого производства в горной промышленности», Основы подземной добычи», «Подземная геотехнология», «Основы горного дела (подземная геотехнология)», «Подземная разработка рудных месторождений» и др. дисциплин горного профиля / К. А. Филимонов, В. А. Карасев ; ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. разраб. месторождений полез. Ископаемых. – Кемерово, 2017. – 187 с. Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91665&type=utchposob:common>

6. Основы горного дела (подземная геотехнология). Проведение горных выработок [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специальности 21.05.04 "Горное дело" / А. А. Хорешок [и др.] ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Кемерово, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91621&type=utchposob:common>

6.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ <https://elib.kuzstu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета https://library.kuzstu.ru/method/ngtu_metho.html
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
5. Информационно-справочная система «Технорматив»: <https://www.technormativ.ru/>

6.4. Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета: научно-технический журнал (электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Горная промышленность: научно-технический и производственный журнал (печатный)
3. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал (печатный)
4. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный)
5. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный)

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru/>.
3. Электронная информационно-образовательная среда филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
5. Справочная правовая система «Консультант-Плюс» <http://www.consultant.ru/>
6. База данных Scopus <https://www.scopus.com/search/form.uri>
7. Базы данных Springer Journals, Springer eBooks <https://link.springer.com/>
8. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <http://нэб.пф/>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде филиала КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Основы горного дела (подземная геотехнология)", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Opera
6. 7-zip
7. Microsoft Windows
8. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
9. Спутник

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Основы горного дела (подземная геотехнология)"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине предусмотрена следующая материально-техническая база:

1. Учебная аудитория № 107 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- мультимедийным оборудованием: переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюймовый экран, 2.2 ГГц тактовая частота, 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять; интерактивная система портативная система Triumph Portable Slim; звуковая система 5.1; системный блок 2 шт.: 24 дюймовый монитор, AMD 4 ГГц, 8Гб ОЗУ, 1024 Мб видеопамять, веб-камера, документ-камера AverVISION x16, интерактивная приставка, Autocad 2015, MathCAD 12.0, программный комплекс Fire 3D.; программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows7, пакеты программных продуктов Office 2007 и 2010;

- учебно-информационными стендами по открытому и подземному способу разработки, комплектами учебных видеофильмов.

2. Специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс № 207 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

11. Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров; - мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.