

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. Костинцев

**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  
очно-заочная

год набора 2021

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)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

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

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.

**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 расчета 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
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			

	Аудиторная работа		
Лекции			8
Лабораторные занятия			8
Практические занятия			
	Внеаудиторная работа		
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа			92
Форма промежуточной аттестации			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
3. Основы механики горных пород. Напряжённое состояние вокруг горных выработок. Понятие о крепях горных выработок.			-
4. Проветривание выработок при их проведении. Технология проведения выработок БВР и проходческими комбайнами.			-
5. Основы подземной разработки пластовых месторождений. Стадии разработки месторождений. Понятие о шахтном поле и его деление на части.			2
6. Понятие о способах и схемах вскрытия и подготовки			-
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			-
<b>Итого</b>			<b>8</b>

##### 4.2. Лабораторные занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Горные выработки, элементы залегания, классификация			-
2. ИЗ *) №1 "Определение площади поперечного сечения горных выработок различной формы".			2
3. Разбор конкретных примеров для выработок с арочной и прямоугольной формой поперечного сечения			-
4. Разбор конкретных примеров для выработок с арочной и прямоугольной формой поперечного сечения			-
5. Текущий контроль(защита ИЗ *) №1, тесты на знание определений горных выработок			-
6. ИЗ *) №2. "Расчёт основных параметров буровзрывных работ при проведении горной выработки".			2
7. ИЗ *) №3. "Вскрытие, подготовка и системы разработки пластовых месторождений".			-
8. Разбор конкретных примеров			-
9. Текущий контроль. Защита ИЗ *) №2 и №3.			-
10. ИЗ *) №4. "Определение параметров основных производственных процессов при разработке рудных месторождений". Разбор конкретного примера (система разработки с магазинированием руды)".			2

11. ИЗ *) №5. "Изучение методики определения основных параметров подземной газификация угля".			2
12. Разбор конкретных примеров.			-
13. Текущий контроль. Защита ИЗ *) №4 и №5.			-
14. ИЗ *) №6. "Выбор оборудования и определение нагрузки на очистной забой".			-
15. Разбор методики выбора определение нагрузки на очистной забой на конкретных примерах			-
16. Текущий контроль. Защита ИЗ *) № 6			-
<b>Итого</b>			<b>8</b>

#### 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			36
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам подготовка к тестированию и т.д.			36
Подготовка к промежуточной аттестации			20
<b>Итого</b>			<b>92</b>

#### 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 обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	Высокий или средний
Опрос по контрольным вопросам; проверка отчетов по лабораторным работам;	ОПК-2.1	Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа	Знать: - необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых;	Высокий или средний

компьютерное тестирование.		отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.	Уметь: - анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых; Владеть: - методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий;	
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><b>Высокий уровень достижения компетенции</b> - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p><b>Средний уровень достижения компетенции</b> - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p><b>Низкий уровень достижения компетенции</b> - 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 представляется 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](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. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <http://нэб.рф/>

### **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/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
8. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
9. База данных Scopus <https://www.scopus.com/search/form.uri>
10. Базы данных Springer Journals, Springer eBooks <https://link.springer.com/>

## **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.