

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» в г. Белово
(филиал КузГТУ в г. Белово)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Костин

И.К.

Костин

30 » 08 20 19 г.

Рабочая программа дисциплины

Геология

Специальность «21.05.04 Горное дело»
Специализация «09 Горные машины и оборудование»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"


Форма обучения очно-заочная

Переутверждено

16.05.2023г.


Директор филиала КузГТУ в г. Белово

И.К. Костин

Рабочую программу составил доцент, к.т.н.  А.А. Возная


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры горного дела и техносферной безопасности

Протокол № 10 от 18.06.2019

Зав. кафедрой горного дела и техносферной безопасности  В.Ф. Белов

Согласовано учебно-методическим Советом филиала КузГТУ в г. Белово

Протокол № 12 от 01.07.2019

Председатель учебно-методического совета  Ж.А. Долганова

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры и ее структурные элементы;

важнейшие минералы и горные породы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки; основные геологические процессы;

Уметь: описывать физические свойства минералов; определять структуры и текстуры горных пород, твердых полезных ископаемых;

Владеть: навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород; диагностики полезных ископаемых;

ОПК-5 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Знать: научные законы и методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; основы инженерной петрографии горных пород; водные, физические и механические свойства горных пород (грунтов);

Уметь: правильно выбирать методы оценки водных, физических и механических свойств горных

пород (грунтов); методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

Владеть: навыками изучения водных, физических и механических свойств пород (грунтов); навыками работы с геологической документацией при оценке месторождений;

профессиональных компетенций:

ПК-9 - владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: происхождение и виды подземных вод; основы динамики подземных вод;

Уметь: прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; выполнять расчеты водопритоков в горные выработки;

Владеть: навыками математических расчетов водопритоков в вертикальные и горизонтальные

горные выработки; способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен

Знать:

- происхождение и виды подземных вод; основы динамики подземных вод;

- строение, химический и минеральный состав земной коры и ее структурные элементы; важнейшие минералы и горные породы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки; основные геологические процессы;

- научные законы и методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; основы инженерной петрографии горных пород; водные, физические и механические свойства горных пород (грунтов);

Уметь:

- прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; выполнять расчеты водопритоков в горные выработки;

- описывать физические свойства минералов; определять структуры и текстуры горных пород, твердых полезных ископаемых;

- правильно выбирать методы оценки водных, физических и механических свойств горных пород (грунтов); методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

Владеть:

- навыками математических расчетов водопритоков в вертикальные и горизонтальные горные выработки; способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ.

- навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород; диагностики полезных ископаемых;



1499897231

- навыками изучения водных, физических и механических свойств пород (грунтов); навыками работы с геологической документацией при оценке месторождений;

2 Место дисциплины "Геология" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

Дисциплина «Геология» входит в базовую часть учебного плана и опирается на знания, полученные при изучении математики, физики, химии, географии, биологии, математики в объеме школьной программы.

Дисциплина формирует представление о различных природных процессах, преобразующих облик планеты, структурных элементах земной коры, как геологической среды для ведения горных работ, о принципах рационального использования георесурсного потенциала недр.

Приобретаемые знания по геологии необходимы студентам при изучении дисциплин: «Горное право», «Горнопромышленная экология», «Геомеханика», «Основы горного дела (подземная, открытая, строительная геотехнология)», «Маркшейдерия», «Обогащение полезных ископаемых», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», а также при проведении учебных и производственных практик, дипломного проектирования.

3 Объем дисциплины "Геология" 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 "Геология" составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1/Семестр 1			
Всего часов			180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
<i>Аудиторная работа</i>			
<i>Лекции</i>			8
<i>Лабораторные занятия</i>			10
<i>Практические занятия</i>			
<i>Внеаудиторная работа</i>			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа			126
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Курс 1/Семестр 2			
Всего часов			144



1499897231

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>			8
<i>Лабораторные занятия</i>			10
<i>Практические занятия</i>			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа			90
Форма промежуточной аттестации			экзамен

4 Содержание дисциплины "Геология", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1 семестр			
1. Основные сведения о Земле. 1.1. Земля в космическом пространстве, форма, размеры, геофизические поля; строение Земли; химический и минеральный состав земной коры; минералы как кристаллические вещества и химические соединения, классификация минералов. 1.2. Относительный и абсолютный возраст горных пород и методы их определения; геохронологическая и стратиграфическая шкалы.			2
2. Геологические процессы и результаты их деятельности. 2.1. Классификация геологических процессов: эндогенные и экзогенные процессы. Магматизм, типы магм; магматические горные породы. Метаморфизм, факторы и виды метаморфизма, метаморфические и метасоматические горные породы. 2.2. Экзогенные геологические процессы: выветривание, деятельность ветра, поверхностных текучих вод, подземных вод, льда, морей и океанов, озёр и болот, гравитационные процессы на склонах. 2.3. Образование осадочных горных пород; формы залегания осадочных горных пород. 2.4. Тектонические движения, классификация тектонических движений; понятие о тектонически нарушенных формах залегания геологических тел; наклонное залегание слоёв осадочных пород и (элементы залегания), изображение на геологических картах и разрезах. 2.5. Складчатые (пликативные) формы залегания горных пород, морфологические элементы складок, классификации складок; 2.6. Разрывные (дизъюнктивные) формы залегания горных пород, изображение на геологических картах и разрезах. Землетрясения.			3



1499897231

<p>3. Геология месторождений полезных ископаемых</p> <p>3.1. Основные понятия учения о месторождениях полезных ископаемых: полезное ископаемое, месторождение полезных ископаемых, рудное тело; классификации полезных ископаемых по физическому состоянию и промышленному использованию; морфология и условия залегания тел полезных ископаемых;</p> <p>3.2. Факторы, определяющие условия образования и размещения месторождений в земной коре; генетическая классификация месторождений полезных ископаемых, основные генетические типы месторождений.</p> <p>3.3. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений.</p> <p>3.4. Система геологического изучения недр; геологическая съёмка и поиски; разведка, принципы разведки, задачи стадий разведки, эксплуатационная разведка.</p> <p>3.5. Методы, технические средства и системы разведки.</p>			3
Всего часов			8
2 семестр			
<p>4. Гидрогеология.</p> <p>4.1. Виды воды в горных породах; теории происхождения подземных вод; состав и свойства подземных вод, классификация подземных вод по химическому составу, степени минерализации, агрессивные свойства подземных вод по отношению к бетону и металлам. Строение подземной гидросферы, классификация подземных вод.</p> <p>4.2. Движение подземных вод, режимы фильтрации, законы фильтрации; водопроницаемость горных пород, методы оценки водопроницаемости; описание движения подземных вод к вертикальным и горизонтальным дренам, радиус влияния и область питания дрен .</p> <p>4.3. Факторы, влияющие на обводнённость горных предприятий, методы определения водопритоков в горные выработки, гидрогеологическая классификация месторождений, осушение шахтных и карьерных полей.</p> <p>4.4. Изучение гидрогеологических условий освоения месторождений, гидрогеологические исследования при разведке месторождений; управление техногенным режимом подземных вод.</p>			4
<p>5. Инженерная геология.</p> <p>5.1. Основы инженерной петрографии: инженерно-геологическая классификация горных пород; инженерно-геологические особенности скальных грунтов, физико-механические свойства и горнотехнические характеристики.</p> <p>5.2. Инженерно-геологические особенности дисперсных грунтов, компонентный состав и его влияние на свойства дисперсных грунтов, связные (глинистые) и несвязные (раздельно-зернистые) грунты, физико-механические свойства и горнотехнические характеристики; мёрзлые грунты; техногенные грунты, способы улучшения свойств грунтов.</p> <p>5.3. Основы инженерной геологии массивов горных пород: понятие о массиве, различие свойств пород в образце и массиве, определение свойств пород в массиве, инженерно-геологическая типизация массивов горных пород.</p> <p>5.4. Геодинамическая обстановка производства горных работ; горно-геологические явления при разработке месторождений подземным и открытым способом. Инженерно-геологические исследования на стадиях предварительной, детальной и эксплуатационной разведки; особенности инженерно-геологических исследований при подземной и открытой разработке месторождений.</p>			4



1499897231

Всего часов			8
--------------------	--	--	----------

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1 семестр			
Л.Р. № 1. Диагностические признаки минералов. Морфология кристаллов. Физические свойства минералов			2
Л.Р. № 2. Важнейшие породообразующие и рудные минералы. Изучение и определение важнейших породообразующих и рудных минералов на конкретном примере индивидуальной задачи (часть 1): Самородные, сульфиды, оксиды, гидроксиды; галоиды, карбонаты, фосфаты .			-
Текущий контроль. Защита л.р. №1 и №2, письменный опрос по темам лекций раздела 1.			-
Л.Р. №2. Важнейшие породообразующие и рудные минералы. Изучение и определение важнейших породообразующих минералов на конкретном примере индивидуальной задачи (часть 2): Силикаты.			-
Л.Р. №3. Магматические горные породы. Изучение и определение важнейших представителей магматических пород на конкретном примере индивидуальной задачи.			2
Текущий контроль. Защита л.р. №4, письменный опрос по темам лекций раздела 2.			
Л.Р. №4. Осадочные горные породы. Изучение и определение важнейших представителей осадочных пород на конкретном примере индивидуальной задачи: обломочные и глинистые осадочные породы; породы химического и биохимического происхождения; каустобиолиты угольного ряда.			4
Л.Р. № 5. Метаморфические и метасоматические горные породы. Изучение и определение важнейших представителей метаморфических пород на конкретном примере индивидуальной задачи: определение структурно-текстурных особенностей и вида метаморфизма, минерального состава и наименования метаморфической породы			2
Текущий контроль. Защита л.р. №5, письменный опрос по темам лекций раздела 3.			-
Всего			10
2 семестр			
Л.Р. №6. Исследование гранулометрического состава дисперсных горных пород (грунтов).			-
Л.Р. № 7. Исследование водопроницаемости дисперсных горных пород (грунтов). Письменный опрос по темам лекций раздела 4 (п. 4.1 – 4.2), защита л. р. № 6.			-
Л.Р. № 8. Исследование плотности и пористости дисперсных горных пород (грунтов). Защита л.р. №7.			-



1499897231

Л.Р. № 9. Исследование показателей влажности и консистенции глинистых горных пород (грунтов). Письменный опрос по темам лекций раздела № 4 (п. 4.3 – 4.4), защита л. р. № 8).			-
Л.Р. №10. Исследование механических (деформационных и прочностных) свойств дисперсных горных пород (грунтов). Защита л.р. №9.			4
Л.Р. № 11 Исследование размокаемости горных пород. Письменный опрос по темам лекций раздела 5 (п. 5.1 - 5.2).			-
Л.Р. № 12 Исследование набухания горных пород. Письменный опрос по темам лекций раздела 5 (п. 5.3 – 5.4), защита л. р. № 11, 12).			-
Л.Р. № 13 Геологические карты и приложения к ним			4
Л.Р. № 14 Трещины в горных породах			2
Всего часов			10

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

Вид СРС	Трудоемкость в часах	
	ОФ	ОЗФ
1 семестр		
Подготовка к лабораторным работам №1, 2 (часть 1) и оформление отчетов. Подготовка к письменному опросу по темам лекций раздела 1, защите л.р. №1.		
Подготовка к лабораторным работам №2 (части 2, 3), 3 и оформление отчетов. Подготовка к письменному опросу по темам лекций раздела 2 (п. 2.1 – 2.4), защите л.р. №2, 3.		
Подготовка к лабораторной работе 4 и оформление отчета. Подготовка к письменному опросу по темам лекций раздела 2 (п. 2.5 - 2.6), защите л.р. №4.		
Подготовка к лабораторной работе №5 и оформление отчета. Подготовка к защите л.р. №5 и письменному опросу по теме лекций раздела 3.		
Изучение теоретического материала раздела 1.	-	25
Изучение теоретического материала раздела 2.	-	25
Изучение теоретического материала раздела 3 (п.3.1 - 3.2).	-	25
Изучение теоретического материала 3 (п. 3.3 - 3.4).		25
Выполнение контрольной работы		26
Всего часов		126
2 семестр		
Подготовка к лабораторным работам №6, 7 и оформление отчетов. Подготовка к письменному опросу по теме 4 (п. 4.1 - 4.2) лекций, защите л.р. №6, 7.		



Подготовка к лабораторным работам №8, и оформление отчета. Подготовка к письменному опросу по теме 4 (п. 4.3) лекций, защите л.р. №8.		
Подготовка к лабораторной работе 9 и оформление отчета. Подготовка к письменному опросу по теме 4 (п. 4.4 - 4.5) лекций, защите л.р №9.		
Подготовка к лабораторной работе №10 и оформление отчета. Защита л.р. №10. Подготовка к письменному опросу по теме 5 лекций.		
Подготовка к лабораторным работам №11,12 и оформление отчетов. Подготовка к письменный опросу по темам лекций, защите л.р. №,11, 12.		
Изучение теоретического материала раздела 4 (п. 4.1 - 4.2).	-	18
Изучение теоретического материала раздела 4 (п. 4.3-4.4).	-	17
Изучение теоретического материала раздела 5 (п. 5.1-5.2). Подготовка к лабораторной работе 10 и оформление отчета.	-	17
Изучение теоретического материала раздела 5 (п. 5.3-5.4).	-	18
Выполнение контрольной работы	-	20
Всего часов		90

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Геология", структурированное по разделам (темам)

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1. Основные сведения о Земле.	1.1. Земля в космическом пространстве, форма, размеры, геофизические поля; строение Земли; химический и минеральный состав земной коры; минералы как кристаллические вещества и химические соединения, классификация минералов. 1.2. Относительный и абсолютный возраст горных пород и методы их определения; геохронологическая и стратиграфическая шкалы.	оПК-4-- владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	знать: строение, химический и минеральный состав земной коры и ее структурные элементы; уметь: описывать физические свойства минералов; владеть: навыками диагностики минералов;	Отчеты по лабораторным работам № 1.2. Опрос по контрольным вопросам (для студентов ОФ). Проверочная КР (для студентов ЗФ).



1499897231

Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
2. Геологические процессы и результаты их деятельности.	<p>2.1. Классификация геологических процессов: эндогенные и экзогенные процессы. Магматизм, типы магм; магматические горные породы. Метаморфизм, факторы и виды метаморфизма, метаморфические и метасоматические горные породы.</p> <p>2.2. Экзогенные геологические процессы: выветривание, деятельность ветра, поверхностных текучих вод, подземных вод, льда, морей и океанов, озёр и болот, гравитационные процессы на склонах.</p> <p>2.3. Образование осадочных горных пород; формы залегания осадочных горных пород.</p> <p>2.4. Тектонические движения, классификация тектонических движений; понятие о тектонически нарушенных формах залегания геологических тел; наклонное залегание слоёв осадочных пород и (элементы залегания), изображение на геологических картах и разрезах.</p> <p>2.5. Складчатые (пликативные) формы залегания горных пород, морфологические элементы складок, классификации складок;</p> <p>2.6. Разрывные (дизъюнктивные) формы залегания горных пород, изображение на геологических картах и разрезах. Землетрясения.</p>	<p>о п к - 4 – в л а д е т ь г о т о в н о с т ь ю с е с т е с т в е н н о н а у ч н ы х п о з и ц и й о ц е н и в а т ь с т р о е н и е, х и м и ч е с к и й и м и н е р а л ь н ы й с о с т а в з е м н о й к о р ы, м о р ф о л о г и ч е с к и е о с о б е н н о с т и и г е н е т и ч е с к и е т и п ы м е с т о р о ж д е н и й т в е р д ы х п о л е з н ы х и с к о п а е м ы х п р и р е ш е н и и з а д а ч п о р а ц и о н а л ь н о м у и к о м п л е к с н о м у о с в о е н и ю г е о р е с у р с н о г о п о т е н ц и а л а н е д р</p>	<p>знать: горные породы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых;</p> <p>уметь: определять структуры и тектуры горных пород;</p> <p>владеть: навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород;</p>	<p>Отчеты по лабораторным работам № 3, 4, 5. Опрос по контрольным вопросам (для студентов ОФ). Проверочная КР (для студентов ЗФ).</p>
3. Геология месторождений полезных ископаемых	<p>3.1. Основные понятия учения о месторождениях полезных ископаемых: полезное ископаемое, месторождение полезных ископаемых, рудное тело; классификации полезных ископаемых по физическому состоянию и промышленному использованию; морфология и условия залегания тел полезных ископаемых;</p> <p>3.2. Факторы, определяющие условия образования и размещения месторождений в земной коре; генетическая классификация месторождений полезных ископаемых, основные генетические типы месторождений.</p> <p>3.3. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений.</p> <p>3.4. Система геологического изучения недр; геологическая съёмка и поиски; разведка, принципы разведки, задачи стадий разведки, эксплуатационная разведка.</p> <p>3.5. Методы, технические средства и системы разведки.</p>	<p>о п к - 4 – в л а д е т ь г о т о в н о с т ь ю с е с т е с т в е н н о н а у ч н ы х п о з и ц и й о ц е н и в а т ь с т р о е н и е, х и м и ч е с к и й и м и н е р а л ь н ы й с о с т а в з е м н о й к о р ы, м о р ф о л о г и ч е с к и е о с о б е н н о с т и и г е н е т и ч е с к и е т и п ы м е с т о р о ж д е н и й т в е р д ы х п о л е з н ы х и с к о п а е м ы х п р и р e ш e н и и з a d a ч п o r a c i o n a л ь н o м у и k o m п л e k c н o м у o c в o e н и ю г e o р e c y p c н o г o п o т e н ц и a л a н e d p</p>	<p>знать: виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки; основные геологические процессы;</p> <p>уметь: определять структуры и тектуры твердых полезных ископаемых;</p> <p>владеть: навыками геологического изучения объектов горного производства; диагностики полезных ископаемых;</p>	<p>Опрос по контрольным вопросам (для студентов ОФ). Проверочная КР (для студентов ЗФ).</p>



1499897231

Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
4. Гидрогеология.	<p>4.1. Виды воды в горных породах; теории происхождения подземных вод; состав и свойства подземных вод, классификация подземных вод по химическому составу, степени минерализации, агрессивные свойства подземных вод по отношению к бетону и металлам. Строение подземной гидросферы, классификация подземных вод.</p> <p>4.2. Движение подземных вод, режимы фильтрации, законы фильтрации; водопроницаемость горных пород, методы оценки водопроницаемости; описание движения подземных вод к вертикальным и горизонтальным дренам, радиус влияния и область питания дрен.</p> <p>4.3. Факторы, влияющие на обводненность горных предприятий, методы определения водопритоков в горные выработки, гидрогеологическая классификация месторождений, осушение шахтных и карьерных полей.</p> <p>4.4. Изучение гидрогеологических условий освоения месторождений, гидрогеологические исследования при разведке месторождений; управление техногенным режимом подземных вод.</p>	<p>ПК - 9 владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.</p>	<p>знать : происхождение и виды подземных вод; основы динамики подземных вод;</p> <p>уметь : прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; выполнять расчеты водопритоков в горные выработки;</p> <p>владеть : навыками математических расчетов водопритоков в вертикальные и горизонтальные горные выработки; способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ.</p>	<p>Отчет по лабораторной работе № 7. Устный опрос по контрольным вопросам (для студентов ОФ). Проверочная КР (для студентов ФФ).</p>



1499897231

Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
5. Инженерная геология.	<p>5.1. Основы инженерной петрографии: инженерно-геологическая классификация горных пород; инженерно-геологические особенности скальных грунтов, физико-механические свойства и горнотехнические характеристики.</p> <p>5.2. Инженерно-геологические особенности дисперсных грунтов, компонентный состав и его влияние на свойства дисперсных грунтов, связные (глинистые) и несвязные (раздельно-зернистые) грунты, физико-механические свойства и горнотехнические характеристики; мерзлые грунты; техногенные грунты, способы улучшения свойств грунтов.</p> <p>5.3. Основы инженерной геологии массивов горных пород: понятие о массиве, различие свойств пород в образце и массиве, определение свойств пород в массиве, инженерно-геологическая типизация массивов горных пород.</p> <p>5.4. Геодинамическая обстановка производства горных работ; горно-геологические явления при разработке месторождений подземным и открытым способом. Инженерно-геологические исследования на стадиях предварительной, детальной и эксплуатационной разведки; особенности инженерно-геологических исследований при подземной и открытой разработке месторождений.</p>	ОПК-5 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;	<p>знать: методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; основы инженерной петрографии горных пород; водные, физические и механические свойства горных пород (грунтов);</p> <p>уметь: правильно выбирать методы оценки водных, физических и механических свойств горных пород (грунтов); методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;</p> <p>владеть: навыками изучения водных, физических и механических свойств пород (грунтов); работы с геологической документацией при оценке месторождений;</p>	Отчеты по лабораторным работам № 6, 8, 9, 10, 11, 12. Опрос по контрольным вопросам (для студентов ОФ). Проверочная КР (для студентов ФФ).

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущей аттестации

5.2.1.1. Очная форма обучения

1 семестр

Текущий контроль осуществляется в виде устного опроса при защите лабораторных работ. Оценочными средствами для текущего контроля являются требования к отчету по лабораторной работе и письменный ответ на 2 контрольных вопроса по темам лекций.

Критерии оценивания:

- 96...100 баллов – при правильном и полном ответе на 1 и 2 вопросы и безошибочно выполненном отчете по лабораторной работе;
- 65...95 баллов – при правильном и полном ответе на 1 и 2 вопросы и не более двух замечаний в представленном отчете по лабораторной работе;
- 50...64 баллов – при неполном ответе на 1 вопрос и при наличии более двух замечаний в отчете по лабораторной работе;



1499897231

– 0...49 баллов – если отчет по лабораторной работе предоставлен, нет ответов на теоретические вопросы.

Количество баллов	0-49	50-64	65-95	96-100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено	

Вопросы для проведения письменного опроса по темам лекций

Текущий контроль по разделу 1 «Основные сведения о Земле» будет заключаться в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам:

1. Геология как наука. Разделы геологии.
2. Земля в мировом пространстве. Возраст и гипотезы происхождения объектов Солнечной Системы. Основные сведения о Земле: форма, радиус, плотность, масса.
3. Тепловое поле Земли.
4. Гравитационное поле Земли.
5. Магнитное поле Земли.
6. Давление в недрах планеты.
7. Строение и состав внутренних оболочек Земли. Ядро. Мантия.
8. Строение континентальной земной коры (вертикальная и горизонтальная неоднородность).
9. Строение океанической земной коры.
10. Вещественный состав земной коры.
11. Внешние оболочки Земли.
12. Геологическое летоисчисление. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы.
13. Понятие об относительном и абсолютном возрасте. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород.

Текущий контроль по разделу 2 «Геологические процессы и результаты их деятельности» будет заключаться в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам:

1. Геологические процессы и их роль в формировании земной коры. Классификация процессов.
2. Магматизм. Химический состав магм. Причины зарождения и движения магматических расплавов.
3. Интрузивный магматизм: плутонизм (абиссальный магматизм) и гипабиссальный магматизм. Формы залегания плутонических и гипабиссальных магматических тел.
4. Вулканизм (эффузивный магматизм). Формы вулканических тел.
5. Общая характеристика экзогенных процессов. Выветривание. Геологическая работа ветра.
6. Геологическая работа дождевых и талых вод, вод временных водотоков. Геологическая работа рек.
7. Геологическая работа морей и океанов.
8. Геологическая работа озер. Геологическая работа болот.
9. Геологическая работа ледников.
10. Гравитационные явления на склонах: осыпи, обвалы, оползни.
11. Образование осадочных горных пород. Литогенез. Метагенез.
12. Петрографический состав угленосных толщ Кузбасса.
13. Метаморфизм. Метаморфические превращения. Факторы метаморфизма. Виды метаморфизма.
14. Тектонические движения. Классификация тектонических движений. Землетрясения.
15. Понятие о первичном и тектонически нарушенном залегании горных пород. Формы залегания осадочных пород.
16. Элементы залегания слоя горных пород (способы фиксации положения наклонного слоя в пространстве).
17. Моноклиальное залегание горных пород. Складчатые формы залегания горных пород. Элементы строения складок. Классификация складок.
18. Разрывные формы залегания горных пород. Элементы строения разломов. Классификация разрывных нарушений со смещением блоков.



1499897231

19. Разрывные нарушения сложного характера. Разрывные нарушения без смещения блоков (трещиноватость). Геологические карты и приложения к ним.

Текущий контроль по разделу 3 «Геология месторождений полезных ископаемых» будет заключаться в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам:

1. Основные понятия учения о месторождениях полезных ископаемых: полезное ископаемое (ПИ), месторождение полезного ископаемого (МПИ). Классификация полезных ископаемых по физическому состоянию.
2. Классификация ПИ по промышленному использованию.
3. Морфология тел твёрдых полезных ископаемых.
4. Условия залегания тел твёрдых полезных ископаемых.
5. Вещественный состав ПИ.
6. Факторы, определяющие условия образования и размещения МПИ в земной коре.
7. Генетическая классификация МПИ.
8. Месторождения каустобиолитов угольного ряда. Процессы первичного угленакопления в торфяниках. Углефикация.
9. Микрокомпоненты и литотипы углей.
10. Этапы и стадии изучения недр России .
11. Геолого-экономическая оценка МПИ на стадии поисковых работ. Прогнозные ресурсы твёрдых полезных ископаемых. Классификация.
12. Геолого-экономическая оценка на стадиях разведки и эксплуатации МПИ.
13. Принципы разведки.
14. Технические средства разведки.
15. Системы разведки.
16. Кондиции на минеральное сырьё. Кондиции угольных МПИ.
17. Кондиции рудных МПИ.

Текущий контроль по разделам 4 «Гидрогеология» и 5 «Инженерная геология» будет заключаться в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам:

1. Классификация ПВ по условиям геологического залегания.
2. Физические свойства и химический состав ПВ.
3. Классификация ПВ по химическому составу. Агрессивные свойства ПВ.
4. Классификация ПВ по степени минерализации, температуре.
5. Естественный режим ПВ. Факторы его определяющие.
6. Гидрогеологические карты и разрезы.
7. Законы движения ПВ. Закон Дарси.
8. Инженерная геология. Разделы инженерной геологии.
9. Понятие о грунтах. Принципы инженерно-геологического классифицирования горных пород по ГОСТ 25100-2011.
10. Класс скальных грунтов. Физико-механические свойства и горнотехнические характеристики скальных грунтов.
11. Класс дисперсных (нескальных) грунтов. Компонентный состав и его влияние на свойства дисперсных грунтов.
12. Класс мерзлых грунтов. Техногенные грунты.

Контрольные вопросы к лабораторным работам

Вопросы к лабораторной работе № 1 «Диагностические признаки минералов» и 2 «Важнейшие породообразующие и рудные минералы»:

1. Что такое минерал?
2. Какие процессы приводят к образованию минералов?
3. Свойства минералов как кристаллических веществ.
4. Что такое изоморфизм? Типы изоморфизма.
5. Химическая классификация минералов.
6. В каком виде вода входит в состав минералов?



1499897231

7. Какие диагностические признаки используются для определения минералов?
8. Можно ли узнать минерал по форме его кристаллов?
9. Какими бывают минеральные зерна по степени изометричности?
10. Что такое минеральный агрегат? Специфика зернистых и особых агрегатов.
11. Охарактеризовать физические свойства, используемые для диагностики минералов. Каковы особенности их применения?
12. Что такое минеральный парагенезис?
13. Назовите известные вам рудные минералы, породообразующие минералы.

Вопросы к лабораторной работе № 3 «Магматические горные породы»:

1. Что такое горная порода?
2. Назовите диагностические признаки горных пород.
3. Перечислите таксономические категории классификации магматических пород и критерии выделения таксонов.
4. На какие классы делится тип магматических горных пород?
5. Как определить к какому классу относится магматическая горная порода?
6. Опишите структурно-текстурные особенности плутонических, гипабиссальных и вулканических пород.
7. Какие минералы входят в состав магматических горных пород?
8. Как, не используя данные химических анализов, определить принадлежность плутонической и гипабиссальной породы к тому или иному семейству?
9. Какие семейства плутонических пород имеют в своём составе 100, 50, 30, 20 и 10 %-ов темноокрашенных минералов? Назовите полный минеральный состав семейств.
10. Как, не используя данные химических анализов, выяснить принадлежность вулканической породы к определённому отряду, подотряду, семейству?
11. Назовите известные вам семейства вулканических пород.
12. Сопоставьте семейства плутонических и вулканических пород.

Вопросы к лабораторной работе № 4 «Осадочные горные породы»:

1. Как классифицируют осадочные горные породы по составу исходного разрушенного материала?
2. Охарактеризуйте структурно-текстурные особенности минеральный состав обломочных осадочных пород.
3. На чем основана классификация обломочных осадочных пород? Какие основные их представители вам известны?
4. Охарактеризуйте структурно-текстурные особенности минеральный состав глинистых осадочных пород, назовите основных представителей.
5. Охарактеризуйте структурно-текстурные особенности минеральный состав химических и биохимических осадочных пород.
6. На чем основана классификация химических и биохимических осадочных пород? Какие основные их представители вам известны?
7. Укажите петрографические особенности каустобиолитов угольного ряда.

Вопросы к лабораторной работе № 5 «Метаморфические горные породы»:

1. Какими структурно-текстурными особенностями обладают метаморфические породы различных видов метаморфизма?
2. Минеральный состав метаморфических пород.
3. Основные представители пород динамического метаморфизма.
4. Охарактеризуйте метаморфические фации и назовите основных представителей пород динамометермального и контактово-термального метаморфизма.

Вопросы к лабораторной работе № 6 «Исследование гранулометрического состава дисперсных горных пород (грунтов):



1499897231

1. Что понимается под гранулометрическим составом пробы?
2. Что такое гранулометрическая фракция?
3. От чего зависят форма, крутизна интегральной кривой гранулометрического состава?
4. Для решения каких задач используются данные гранулометрического анализа?

Вопросы к лабораторной работе № 7 «Исследование водопроницаемости дисперсных горных пород (грунтов):

1. Что такое водопроницаемость горных пород?
2. Каким показателем оценивается водопроницаемость горных пород?
3. От чего зависит величина коэффициента фильтрации?
4. Какое влияние на величину коэффициента фильтрации оказывает скорость фильтрации воды, напорный градиент, количество атмосферных осадков?

Вопросы к лабораторной работе № 8 «Исследование плотности и пористости дисперсных горных пород (грунтов):

1. Что такое плотность породы? Назовите показатели плотности.
2. Основные фазы дисперсной породы и инженерно-геологическое значение различных соотношений между ними.
3. Физическая сущность плотности.
4. Что такое скважность и пористость породы?
5. Каково инженерно-геологическое значение пористости?

Вопросы к лабораторной работе № 9 «Исследование показателей влажности и консистенции глинистых горных пород (грунтов)»:

1. Что такое консистенция ?
2. Какими показателями оценивается консистенция глинистых пород (грунтов)?
3. Что такое пластичность?
4. Что такое влажность породы и какими показателями она оценивается?
5. В каких пределах изменяется влажность в скальных, полускальных, песчаных и глинистых породах?

Вопросы к лабораторной работе № 10 «Исследование механических (деформационных и прочностных) свойств дисперсных горных пород (грунтов)»:

1. Какие показатели характеризуют прочность горных пород?
2. Какие показатели характеризуют деформационные свойства горных пород?
3. Как определяется нормальная нагрузка на образец при компрессионных и сдвиговых испытаниях?
4. Что такое абсолютная и относительная деформация испытываемого образца породы?
5. Каков порядок проведения испытаний глинистых пород на сдвиг?

Вопросы к лабораторной работе № 11 «Исследование размокаемости горных пород»:

1. Что такое размокаемость?
2. Какие породы склонны к размоканию?
3. На какие типы по водостойчивости делятся глинистые породы?
4. Что является причиной размокаемости пород?
5. Какие используются показатели для характеристики размокаемости пород?

Вопросы к лабораторной работе № 12 «Исследование набухания горных пород»:

1. Что такое набухание породы и чем оно вызвано?
2. Что такое усадка породы и чем она вызвана?
3. Какие породы обладают способностью к набуханию?
4. Что является основной причиной набухания глинистых минералов?
5. Какие факторы определяют способность пород к набуханию?

Вопросы к лабораторной работе № 13 "Геологические карты и приложения к ним":

1. Что представляет собой горизонтальное залегание горных пород?
2. Что такое слой? Какие элементы слоя вы знаете?
3. Что представляет собой моноклиналиное залегание ? Назовите элементы залегания наклонного слоя.
4. Что представляет собой складчатое залегание? Какие морфологические виды складок вы знаете?
5. Что представляют собой разрывные форма нарушений?
6. Назовите основные морфологические типы разломов.

Вопросы к лабораторной работе № 14 "Трещины в горных породах":

2. 1. Что такое трещина? Какие геологические процессы приводят к образованию трещин?
3. Чем различаются сеть трещин и система трещин?
4. Чем отличаются зона трещиноватости и зона дробления?
5. С какой целью изучают трещиноватость горных пород и руд?

5.2.1.2. Заочная форма обучения

Оценочными средствами текущего контроля знаний для студентов заочной формы обучения является собеседование по вопросам проверочной контрольной работы, выполненной студентом в течение семестра.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

1 семестр

Формой промежуточной аттестации во 1 семестре является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются отчеты по лабораторным работам, правильные ответы на вопросы экзаменационного билета.

Обучающийся получает допуск к экзамену, если в сводном отчете присутствуют лабораторные работы №№ 1-5.

Экзаменационный билет содержит 2 вопроса по темам теоретического курса. При ответе на теоретические вопросы обучающийся полно раскрывает тему соответствующего вопроса.

Критерии оценивания:

– 96...100 баллов – при правильном и полном ответе на 1 и 2 вопросы и безошибочно выполненных отчетах по лабораторным работам;

– 75...95 баллов – при правильном и полном ответе на 1 и 2 вопросы и не более двух замечаний в отчетах по лабораторным работам;

– 65...74 баллов – при полном ответе на 1 вопрос и более двух замечаний в отчетах по лабораторным работам;

– 0...64 баллов – если отчеты по лабораторным работам предоставлены, но не даны ответы на теоретические вопросы.

Количество баллов	0-64	65-74	75-95	96-100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично



2 семестр

Формой промежуточной аттестации во 2 семестре является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются отчеты по лабораторным работам, правильные ответы на вопросы экзаменационного билета.

Обучающийся получает допуск к экзамену, если в сводном отчете присутствуют лабораторные работы №№ 6–12.

Экзаменационный билет содержит 2 вопроса по темам теоретического курса второго семестра. При ответе на теоретические вопросы обучающийся полно раскрывает тему соответствующего вопроса.

Критерии оценивания:

– 96...100 баллов – при правильном и полном ответе на 1 и 2 вопросы и безошибочно выполненных отчетах по лабораторным работам;

– 75...95 баллов – при правильном и полном ответе на 1 и 2 вопросы и не более двух замечаний в отчетах по лабораторным работам;

– 65...74 баллов – при полном ответе на 1 вопрос и более двух замечаний в отчетах по лабораторным работам;

– 0...64 баллов – если отчеты по лабораторным работам предоставлены, но не даны ответы на теоретические вопросы.

Количество баллов	0-64	65-74	75-95	96-100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Вопросы к экзамену 1 семестр

1. Геология как наука. Разделы геологии.
2. Земля в мировом пространстве. Возраст и гипотезы происхождения объектов Солнечной Системы. Основные сведения о Земле: форма, радиус, плотность, масса.
3. Физические поля Земли: тепловое, гравитационное, магнитное.
4. Строение и состав внутренних оболочек Земли. Ядро. Мантия.
5. Строение океанической земной коры. Вещественный состав земной коры.
6. Внешние оболочки Земли.
7. Геологическое летоисчисление. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы.
8. Понятие об относительном и абсолютном возрасте. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород.
9. Геологические процессы и их роль в формировании земной коры. Классификация процессов.
10. Магматизм. Химический состав магм. Причины зарождения и движения магматических расплавов.
11. Интрузивный магматизм: плутонизм (абиссальный магматизм) и гипабиссальный магматизм. Формы залегания плутонических и гипабиссальных магматических тел.
12. Вулканизм (эффузивный магматизм). Формы вулканических тел.
13. Общая характеристика экзогенных процессов.
14. Выветривание.
15. Геологическая работа ветра.
16. Геологическая работа дождевых и талых вод, вод временных водотоков.
17. Геологическая работа рек.
18. Геологическая работа морей и океанов.
19. Геологическая работа озер.
20. Геологическая работа болот.



1499897231

21. Геологическая работа ледников.
22. Гравитационные явления на склонах: осыпи, обвалы, оползни.
23. Образование осадочных горных пород. Литогенез. Метагенез.
24. Петрографический состав угленосных толщ Кузбасса.
25. Метаморфизм. Метаморфические превращения. Факторы метаморфизма. Виды метаморфизма.
26. Тектонические движения. Классификация тектонических движений. Землетрясения.
27. Разрывные нарушения без смещения блоков (трещиноватость), морфологические типы трещин.

Роль трещиноватости в горном деле.

28. Основные понятия учения о месторождениях полезных ископаемых: полезное ископаемое (ПИ), месторождение полезного ископаемого (МПИ). Классификация полезных ископаемых по физическому состоянию. Классификация ПИ по промышленному использованию.

29. Условия залегания тел твёрдых полезных ископаемых. Вещественный состав ПИ.
30. Факторы, определяющие условия образования и размещения МПИ в земной коре.
31. Генетическая классификация МПИ.
32. Геолого-экономическая оценка на стадиях разведки и эксплуатации МПИ.

Экзаменационные вопросы 2 семестр

1. Виды воды в горных породах.
2. Происхождение подземных вод (ПВ).
3. Классификация ПВ по условиям геологического залегания.
4. Физические свойства и химический состав ПВ.
5. Классификация ПВ по химическому составу. Агрессивные свойства ПВ.
6. Классификация ПВ по степени минерализации, температуре.
7. Естественный режим ПВ. Факторы его определяющие.
8. Гидрогеологические карты и разрезы.
9. Законы движения ПВ. Закон Дарси.
10. Водопроницаемость горных пород. Коэффициент фильтрации и способы его определения.
11. Естественные факторы обводнения горных выработок.
12. Искусственные факторы обводнения горных выработок.
13. Методы определения притока воды в горные выработки.
14. Осушение шахтных и карьерных полей.
15. Опасные явления, связанные с деятельностью подземных вод: механическая суффозия, пльвуны, карст.
16. Гидрогеологические исследования при разведке МПИ.
17. Инженерная геология. Разделы инженерной геологии.
18. Понятие о грунтах. Принципы инженерно-геологического классифицирования горных пород по ГОСТ 25100-2011.
19. Класс скальных грунтов. Физико-механические свойства и горнотехнические характеристики скальных грунтов.
20. Класс дисперсных (нескальных) грунтов. Компонентный состав и его влияние на свойства дисперсных грунтов.
21. Класс мерзлых грунтов.
22. Техногенные грунты.
23. Понятие о массиве горных пород, типизация горных массивов.
24. Различие свойств горных пород в образце и массиве.
25. Инженерно-геологические явления при открытой разработке МПИ.
26. Инженерно-геологические явления при разработке МПИ подземным способом.
27. Инженерно-геологические исследования на разных стадиях разведки.
28. Характеристика горизонтального и моноклиналильного залегания горных пород.
29. Характеристика складчатого залегания горных пород. Элементы складок.
30. Назовите основные морфологические типы разломов. Какие из них образуются в условиях сжатия, а какие в условиях растяжения земной коры?



1499897231

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

При проведении текущего контроля студент очно-заочной формы обучения сдает на проверку преподавателю отчет по лабораторной работе и получает в письменном виде 2 вопроса, на которые дает ответ в течение 20 минут. Использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты проверки отчета и оценивания ответа на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

При проведении текущего контроля студент заочной формы обучения предоставляет преподавателю выполненную до начала сессии проверочную контрольную работу. При наличии замечаний по контрольной работе, студент выполняет работу над ошибками.

При проведении промежуточной аттестации обучающиеся выбирают билет из числа предложенных преподавателем. В течение 30 минут обучающийся должен подготовить ответ на вопросы. Зачет или экзамен выставляется по результатам собеседования преподавателя и студента в соответствии со шкалой оценивания. Использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Геология"

6.1 Основная литература

1. Ермолов, В.А. Основы геологии: учебник для вузов / В.А. Ермолов, Л.Н. Ларичев, В.В. Мосейкин; под ред. В.А. Ермолова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2012. – 598 с.

2. Ермолов, В.А. Геология: учебник для вузов. Ч.1. Основы геологии. / В.А. Ермолов [и др.]; Под ред. В.А.Ермолова. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2008. – 598 с.

3. Рапацкая, Л.А. Общая геология: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Высшая школа, 2005. – 448 с.

4. Кондаков, А. Н. Современные концепции геотектоники и история геологического становления Кузнецкого края [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплинам «Геология», «Природные ресурсы», «Геолого-экономическая оценка месторождений Кузбасса» для студентов специальностей 130403, 130401, 130402, 130404, 130405, 130406, 280102 / А.Н. Кондаков, А.А. Возная. ; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т», Каф. геологии.– Кемерово, 2010.–61с.– <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90435&type=utchposob:common>

5. Ермолов, В.А. Геология: учебник для вузов. Ч.VI. Месторождения полезных ископаемых: учебник для вузов / В.А. Ермолов [и др.]; Под ред. В.А.Ермолова. – 4 изд., стер. М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2009. – 570 с.

6. Ермолов, В.А. Геология: учебник для вузов. Ч.VII. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых / В.А. Ермолов [и др.]; Под ред. В.А. Ермолова. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2009. – 668 с.

7. Гальперин, А.М. Геология: Часть III – Гидрогеология: учебник для вузов / А.М. Гальперин, В.С. Зайцев, Г.Н. Харитоненко, Ю.А. Норватов. – М.: «Мир горной книги», Издательство МГГУ, издательство «Горная книга», 2009. – 400 с.

8. Гальперин, А.М. Геология: Часть IV. Инженерная геология: учебник для вузов. / А.М. Гальперин, В.С. Зайцев. - М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2009. – 559 с.

6.2 Дополнительная литература:

9. Ермолов, В.А. Геология: учебник для вузов. Ч.VII. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых / В.А. Ермолов [и др.]; Под ред. В.А. Ермолова. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2009. – 668 с.

10. Ермолов, В.А. Геология: учебник для вузов. Ч.1. Основы геологии. / В.А. Ермолов [и др.]; Под ред. В.А.Ермолова. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2008. – 598 с.

11. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник для студентов высших учебных заведений / В.В. Авдонин, В.И. Старостин. – М.: Академия, 2010. – 384 с.

12. Короновский, Н.В. Геология: учебник для студентов высш. учеб. заведений / Н.В. Короновский, Н.А. Ясаманов. – 7-е изд., перераб. – М.: Академия, 2011. – 448 с.

13. Геология, минералогия, петрография. Справочное руководство по строительному материаловедению: Справочное пособие / Ю.И. Гончаров, М.Ю. Малькова, В.М. Шамшуров, А.В. Шамшуров. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. – 232 с.

14. Ананьев, В.П. Основы геологии, минерологии и петрографии: Учебник для вузов / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2008. – 400 с.
15. Ермолов, В.А. Кристаллография, минералогия и геология камнесамоцветного сырья: учебное пособие для вузов / под ред. В.А. Ермолова; В.А. Дунаев, В.В. Мосейкин. – 3-е изд., стер. – М.: Горная книга, МГГУ, 2009. – 407 с. (5)
16. Ермолов, В.А. Геология: учебник для вузов. Ч.II. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2005. – 392 с.
17. Жуков, М.М. Основы геологии / М.М. Жуков, В.И.Славин, Н.Н. Дунаева. – 3-е изд., стереотип. – М.: «ИД Альянс», 2011. – 544 с.
18. Шварцев С.Л. Общая гидрогеология: Учебник для вузов.- 2-е изд., перераб. и доп. –М.: Издательство Альянс, 2012. – 601 с.
19. Ломоносов, М.В. Российская минералогия: сборник научных трудов / М.В. Ломоносов. - М.: Изд-во «Горное дело» ООО «Киммерийский центр», 2012. – 648 с. (Библиотека горного инженера. Т. 16 «Классики горной мысли». Кн. 3).
20. Милютин, А.Г. Геология: учебник для бакалавров / А.Г. Милютин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 543 с.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т. Ф. Горбачева.

Режим доступа: www.kuzstu.ru.

Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово <http://belovokyzgtu.ru>

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Геология"

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Далее следует проработать конспекты лекций, рассмотрев отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. При подготовке к лабораторным занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к лабораторным занятиям и по самостоятельной работе. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники или обратиться к преподавателю за консультациями.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Геология", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Yandex

10 Материально техническое обеспечение дисциплины

1. учебная аудитория № 120 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:
 - мультимедийным оборудованием: Переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюйма экран, 2,2 ГГц тактовая частота, 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять, проектор с максимальным разрешением 1024x768;
 - учебно-информационными стендами, коллекцией минералов и горных пород – 100 обр., шкалой Мооса, прибором для испытания грунтов на сдвиг П10-С в комплекте поставки, прибором для определения набухания связанных грунтов ПНГ, прибором размокания грунтов ПРГ-1ф, трубкой универсальной КФ-00М для определения коэффициента фильтрации песчаных грунтов, весами ВСТ -600/10, весами ВТС-600, весами

лабораторными электронными серии Scout Pro, бьюксами, балансиrom конусным, баней комбинированной лабораторной, набором сит КП-131., горно-геологическими компасами, колонками сит, теодолитами: 2Т-30, нивелирами: 4НЗКЛ, горными отвесами, горной буссолью БГ-1, планиметром QСJ-2000, рулетками, геодезическими транспортирами, линейкой Дробышева, визиром лазерным, дальномером, рейками, набором геодезических карт.

2. 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

При осуществлении образовательного процесса применяются образовательные технологии:

- традиционные;
- интерактивные.



1499897231