

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хаймуров Т.А.

подпись

« » 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.27 Месторождения полезных ископаемых

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 21.05.03 Технология геологической разведки

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация Геофизические методы исследования скважин

(наименование направленности (профиля) специализации)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника Горный инженер-геофизик

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа по дисциплине составлена в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1300 от 17 октября 2016 г. и приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №301 от 05 апреля 2017 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Программу составил(и):

З.А.Толоконникова, доцент кафедры региональной и морской геологии, к.г.-м.н.,

доцент

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

подпись



Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры региональной и морской геологии протокол № 8 « 05 » 04 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Попков В.И.

фамилия, инициалы

подпись

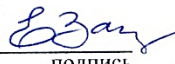


обсуждена и утверждена на заседании кафедры геофизических методов поисков и разведки протокол № 13 « » 2018 г.

Заведующая кафедрой Захарченко Е.И.

фамилия, инициалы

подпись

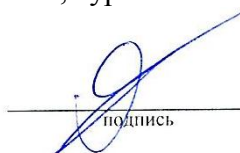


Утверждена на заседании УМК Института географии, геологии, туризма и сервиса протокол № 04-18 « 25 » 04 2018 г.

Председатель УМК ИГГТиС Погорелов А.В.

фамилия, инициалы

подпись



Рецензенты:

Гуленко В.И., д.т.н., профессор кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ

Шарапов В.К., ведущий геолог партии обработки и интерпретации материалов геофизических исследований ОАО «Краснодарнефтегеофизика»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

- изучить условия образования и геологической обстановки разрабатываемых месторождений полезных ископаемых различных промышленно-генетических типов. Дисциплина направлена на формирование знаний, умений и навыков у студентов в данном разделе геологии.

1.2 Задачи дисциплины

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины «Месторождения полезных ископаемых» решаются следующие задачи:

- знание классификации месторождений полезных ископаемых по признаку использования
- получение представлений о геологических, физико-химических и геодинамических условиях образования полезных ископаемых,
- знакомство с современными теориями и гипотезами возникновения промышленных концентраций полезных ископаемых в земной коре.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Месторождения полезных ископаемых» введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1300 от 17 октября 2016 г., базовая часть (Б1.Б), индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.Б.27, читается в седьмом семестре.

Логически и содержательно данная дисциплина взаимосвязана с циклами дисциплин базовой и вариативной частей, такими как Электроразведка, Магниторазведка, Гравиразведка, Сейсморазведка Математика, Информатика, Физика, Химия, Экология.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки») в объеме 3 зачетных единиц (аудиторные занятия — 108 часов, самостоятельная работа — 50 часов, итоговый контроль — зачет).

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК)

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	Знает:	Умеет:	Владеет:
ПК-12	Основные виды полезных ископаемых; Основные классификации и типы месторождений; Основные месторождения Краснодарского края	Описывать рудные тела и определять их форму; Интерпретировать геологические карты месторождений; Применять знания для характеристики конкретных месторождений	Методиками описания образцов рудных и нерудных ископаемых; Навыками работы с геологической документацией, определения промышленных кондиций; Навыками работы с геологической документацией по месторождениям строительных материалов края
ПК-36	Основные виды руд и нерудных полезных ископаемых; Основные модели образования месторождений разных генетических типов; Основные документы, регламентирующие эксплуатацию месторождений Краснодарского края	Выделять контуры рудных тел, определять кондиции месторождений; Работать с технико-экономической документацией месторождений; Определять продуктивность пластов, рудных тел конкретных месторождений	Навыками работы с информационными источниками по месторождениям полезных ископаемых разных типов; Навыками работы с геолого-технической и правовой документацией; Навыками работы с информационными источниками по месторождениям полезных ископаемых разных типов
ОПК-6	Геологические обстановки благоприятные для промышленно значимых скоплений минерального сырья; принципы поисков месторождений полезных ископаемых; основные направления использования полезных компонентов	Самостоятельно разрешать профессиональные ситуации; работать в команде; использовать знания из смежных областей для решения профессиональных вопросов	Навыками адекватного решения возникающих вопросов в своей профессиональной деятельности; навыками работы в научном коллективе; навыками работы над междисциплинарными проектами

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			7			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего)/интерактивные		54/20	54/20			
Занятия лекционного типа		36/10	36/10			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		18/10	18/10			
Лабораторные занятия		-	-			
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе		49,8	49,8			
Курсовая работа		-	-			
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		-	-			
Реферат		-	-			
Подготовка к текущему контролю		29,8	29,8			
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	108	108			
	в том числе контактная работа	58,2	58,2			
	зач. ед.	3	3			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	КСР	ПР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	5	2	-	1	2
2	Минеральный и химический состав полезных ископаемых	7	4	-	1	2
3	Эндогенные месторождения	44	14	2	8	20
4	Экзогенные месторождения	38	10	2	6	20
5	Метаморфогенные месторождения	10	4	-	2	4
6	Месторождения полезных ископаемых Краснодарского края	4	2	-	-	2
	Итого:	108	36	4	18	50

Примечание: Л – лекции, КСР – контролируемая работа студента, ПР – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
---	----------------------	--------------------	-------------------------

1	2	3	4
1.	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	Лекция 1. Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых (МПИ). Полезное ископаемое, руда, горная порода, рудопоявление, месторождение полезного ископаемого. Условия залегания и форма тел полезных ископаемых. Классификации МПИ	СР 1
2.	Минеральный и химический состав полезных ископаемых	Лекция 2. Минеральный и химический состав полезных ископаемых. Основные, сопутствующие (полезные и вредные) компоненты и элементы – примеси. Лекция 3. Типы полезных ископаемых. Промышленные сорта. Кондиции.	УО 1, 2, СР 2
3.	Эндогенные месторождения	Лекция 4. Магматические месторождения. Практическое значение, состав, строение, физико-химические условия образования. Ликвационные месторождения. Ранне- и позднемагматические месторождения алмазов, хромитов, платиноидов, титаномагнетитов, апатитов и руд редких элементов. Лекция 5. Карбонатитовые месторождения. Практическое значение, состав, строение. Геологические условия образования. Лекция 6. Пегматитовые месторождения. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические условия образования. Гипотезы образования: магматогенно-гидротермальная, двухэтапная магматогенно-пневматолито-гидротермальная, метасоматическая и метаморфогенная. Геологические условия образования. Простые, перекристаллизованные, метасоматические замещенные, дисилицированные пегматиты и их полезные ископаемые. Лекция 7. Альбититовые и грейзеновые месторождения. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические и геологические условия образования. Лекция 8. Скарновые месторождения. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические условия образования. Гипотезы образования: инфильтрационно-диффузионная и стадийная. Геологические условия образования. Подразделение и полезные ископаемые скарном (месторождения железа, меди, кобальта, свинца, цинка, олова, вольфрама, молибдена, золота, урана, бора и др.). Лекция 9. Гидротермальные месторождения. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические условия образования. Формы переноса минерального вещества, причины и способы его глубинной миграции. Лекция 10. Классы гидротермальных месторождений. Геологические условия образования. Рудные столбы. Полезные ископаемые различных классов и их промышленное значение.	СР 3, 6, УО 3, КР 1
4.	Экзогенные месторождения	Лекция 11. Месторождения выветривания. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические и геологические условия образования. Лекция 12. Остаточные месторождения силикатных никелевых руд, бурых железняков, магнетита, талька, марганца, бокситов, каолинов, барита и других полезных ископаемых; инфильтрационные месторождения урана, меди, железа, серы и других полезных ископаемых. Лекция 13. Россыпные месторождения. Практическое значение, состав, строение. Механизм образования. Геологические условия образования. Лекция 14. Россыпи. Россыпи элювиальные, делювиальные, пролювиальные, аллювиальные, литоральные, гляциальные, эоловые и их полезные ископаемые. Лекция 15. Осадочные месторождения. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические условия образования (стадии седиментации, диагенеза и эпигенеза). Геологические условия образования. Механические месторождения. Химические месторождения. Биохимические месторождения.	СР 4, 7, УО 4, КР 2
5.	Метаморфогенные месторождения	Лекция 16. Метаморфизованные и метаморфогенные месторождения. Практическое значение, состав, строение, физико-химические условия образования. Геологические условия образования, возраст, особенности структуры. Лекция 17. Регионально-метаморфизованные месторождения. Контактково-метаморфизованные месторождения. Метаморфические месторождения.	СР 5, УО 5
6.	Месторождения	Лекция 18. Месторождения полезных ископаемых Краснодарского края	УО 6

полезных ископаемых Краснодарского края		
---	--	--

Форма текущего контроля — контрольная работа (КР), устный опрос (УО), самостоятельная работа (СР).

2.3.2. Занятия семинарского типа.

№	Наименование практических работ	Форма текущего контроля
1	Полезное ископаемое и его минеральный состав	ПР 1, УО 1, 2
2	Магматические и пегматитовые месторождения	ПР 2
3	Карбонатитовые месторождения	ПР 3
4	Скарновые месторождения	ПР 4
5	Гидротермальные месторождения	ПР 5, УО 3, КР 1
6	Месторождения кор выветривания	ПР 6
7	Россыпи	ПР 7, КР 2
8	Осадочные месторождения	ПР 8, УО 4
9	Метаморфизованные и метаморфические месторождения	ПР 9, УО 5

2.3.3. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия – не предусмотрены.

2.3.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены.

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3	4
1	Все разделы кроме первого	Устный опрос	Методические указания по выполнению самостоятельных работ, утвержденные кафедрой РиМГ
2	Все разделы	Проработка учебного (теоретическо-го) материала	
3	Все разделы, кроме последнего	Защита практических работ	
4	Эндогенные, экзогенные месторождения	Контрольные работы	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

– в форме электронного документа

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

При освоении материала дисциплины «Месторождения полезных ископаемых» используются следующие образовательные технологии: лекция-визуализация, проблемная лекция, использование информационных ресурсов в виде демонстрации презентаций, учебных фильмов, на практических занятиях - активизация творческой деятельности, индивидуальное и проблемное обучение.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, приведён в таблице.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Л, ПР	Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с разбором конкретной ситуации	20

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

Текущая аттестация проводится главным образом в процессе защиты практических работ, проведения устных опросов, проверки самостоятельных и контрольных работ. Каждую практическую работу студенту необходимо защищать.

Например, после прохождения практической работы №1 «Полезное ископаемое и его минеральный состав», студенту надо продемонстрировать знания об основных понятиях дисциплины, рудном и нерудном минеральном сырье, структурах и текстурах, примесях, классификациях полезных ископаемых; сделать зарисовку тел полезных ископаемых (изометричных, уплощенных, вытянутых).

Критерии оценки защиты практических работ (ЗПР):

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач лабораторных работ, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части лабораторной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на углубление и закрепление знаний, а также на развитие практических умений. Она включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- подготовку к выполнению самостоятельных и контрольных работ;
- подготовку к устным опросам;
- изучение теоретического материала к практическим занятиям;
- подготовку к зачету.

Например, в ходе выполнения самостоятельной работы №1 студенту требуется заполнить таблицу «Вклад известных геологов в формирование представлений о месторождениях полезных ископаемых»

п/п	Ф.И.О. ученого	Область научных исследований	Вклад
1.	Ферсман А.Е.		
2.	Заварицкий А.Н.		
3.	Обручев В.А.		
4.	Смирнов В.С.		
5.	Карпинский А.П.		
6.	Бетехтин А.Г.		
7.	Крейтер В.М.		

8.	Татаринов И.Ф.		
9.	Богданович К.И.		

Критерии оценки самостоятельных работ:

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов, написании самостоятельной работы по разделу, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, при выполнении самостоятельной работы допускает существенные ошибки, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Устный опрос — наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и учащимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения учащимися учебного материала. Цель устного опроса: проверка знаний учащихся; проверка умений учащихся публично излагать материал; формирование умений публичных выступлений.

Примерный перечень вопросов по теме: “Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых”.

1. Как подразделяется МПИ по целям и задачам?
2. Охарактеризуйте объект МПИ.
3. Какие рудные тела изучает МПИ.
4. Какова роль сверхглубокого бурения в познании МПИ?
5. Назовите имена известных геологов – рудников.
6. Что Вы знаете о классификации форм рудных тел?
7. Какие классификации полезных ископаемых Вы знаете?

Критерии оценки защиты устного опроса:

— оценка “зачтено” ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

К формам письменного контроля относится *контрольная работа*, которая является одной из сложных форм проверки; она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Контрольная работа является КСР и выполняется студентами во внеаудиторное время. Во время проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления.

Примерное содержание контрольной работы 1. Геохимические барьеры в гидротермальном рудообразовании включает в три варианта заданий:

Вариант 1. Геохимические барьеры в золотомедном рудообразовании.

Вариант 2. Геохимические барьеры в урановом рудообразовании.

Вариант 3. Геохимические барьеры в полиметаллическом рудообразовании.

Критерии оценки контрольных работ:

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

К формам контроля относится *зачет* — это форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом подготовки по направлению ВО. Зачет служит формой проверки успешного выполнения практических работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Месторождения полезных ископаемых как наука: цели и задачи, объект и предмет.
2. Методы и средства изучения месторождений полезных ископаемых.
3. Рудные тела.

4. Классификации полезных ископаемых.
5. Структурно-текстурные особенности полезных ископаемых.
6. Типы полезных ископаемых.
7. Основные и сопутствующие компоненты руды.
8. Условия образования магматических месторождений.
9. Характеристика ликвационных месторождений.
10. Магматогенно-гидротермальная гипотеза образования пегматитов.
11. Метасоматическая гипотеза образования пегматитов.
12. Полезные ископаемые пегматитовых месторождений.
13. Альбититовые месторождения.
14. Грейзеновые месторождения.
15. Скарновые месторождения цветных металлов.
16. Скарновые месторождения железа.
17. Физико-химические условия образования гидротермальных месторождений.
18. Классификация гидротермальных месторождений
19. Условия формирования гидротермальных месторождений руд цветных и редких металлов.
20. Месторождения радиоактивных и благородных металлов.
21. Генетическую классификацию экзогенных месторождений
22. Геологические условия образования кор выветривания.
23. Остаточные месторождения силикатных никелевых руд, магнетита, талька, марганца, бокситов, каолинов, барита.
24. Инфильтрационные месторождения урана, меди, железа, серы.
25. Механизм образования россыпей элювия и делювия.
26. Механизм образования россыпей золота и платины.
27. Типы месторождений, к которым приурочены россыпи цирконов.
28. География распространения алмазных россыпей.
29. Физико-химические условия образования осадочных месторождений.
30. Основные угленосные районы России.
31. Карбонатные породы как основной источник вяжущих веществ.
32. Биохимические месторождения фосфоритов, карбонатных и кремнистых пород, углей, горючих сланцев, нефти и газа.
33. Регионально-метаморфизованные месторождения железа, марганца, золота, урана.
34. Контактково-метаморфизованные месторождения железа, графита, корунда и наждака.
35. Полезные ископаемые метаморфических месторождений.
36. Месторождения подземных вод Краснодарского края.
37. Крупные месторождения газа и нефти в Краснодарском крае
38. Строительные материалы и их крупные месторождения в пределах Краснодарского края.
39. Назовите неметаллические месторождения Краснодарского края

Критерии получения студентами зачетов:

— оценка “зачтено” ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотная, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы и дополнительных источников информации.

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

— при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;

— при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

— при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература

1. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для студентов вузов /В. В. Авдонин и др. ; под ред. В. В. Авдонина ; Моск. гос. ун-т им. им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. -М.: Академический Проект, 2007 (12)
2. Еремин, Николай Иосифович Неметаллические полезные ископаемые: учебное пособие для студентов вузов /Н. И. Еремин Изд. 2-е, испр. и доп. -М.: Академкнига, 2007 (25)
3. Старостин, В.И. Металлогения: учебник для студентов и магистрантов /В. И. Старостин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геолог. фак. [2-е изд., испр. и доп.] -М. : Книжный дом "Университет", 2012 (30)
4. Цейслер В.М. Полезные ископаемые в тектонических структурах и стратиграфических комплексах на территории России и ближнего зарубежья: учебное пособие для студентов вузов. М.: Книжный дом "Университет", 2007. 127 с. (25)
5. Назаров, А.А. Нефтегазодобыча. Геология нефти и газа : учебное пособие / А.А. Назаров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет». – Казань : КГТУ, 2011. – Ч. 1. – 80 с. : ил., табл., схем. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1042-1 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259081>
6. Толоконникова З. А. Геология полезных ископаемых: практикум. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. – 95 с. (40)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

**Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.*

5.2 Дополнительная литература:

1. Геология полезных ископаемых: учебник для студентов вузов. Старостин В.И., Игнатов П.А. М.: Академический Проект, 2004. 511 с.(35)
2. Ермолов В.А. Геология: учебник для студентов вузов. Часть 2. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых. М.: Изд-во Московского государственного горного университета, 2005. 392 с. (10)
3. Дергачев А.Л., Хилл, Д., Казаченко Л.Д. Финансово-экономическая оценка минеральных месторождений: Учебник для студентов вузов М.: Изд-во МГУ, 2000. 176 с. (5)
4. Авдонин В.В. и др. Полезные ископаемые Мирового океана: учебник для студентов вузов. М.: Изд-во МГУ, 2000. 159 с.(15)
5. Карлович И.А. Геологическое строение и полезные ископаемые Северной Евразии: учебник для студентов вузов. М.: Академический Проект, 2006. 487 с.(5)
6. Месторождения металлических полезных ископаемых: учебник для студентов вузов. /В. В. Авдонин и др. 2-е изд., доп. и испр. М.: Академический Проект, 2005. 159 с. (5)
7. Угольная база России. Угольные бассейны и месторождения европейской части России (Северный Кавказ, Восточный Донбасс, Подмосковный, Камский и Печорский бассейны, Урал) / под ред. В.Ф. Череповский - М. : Геоинформмарк, 2013. - Т. I. - 476 с. - ISSN 5-900357-39-2, 5-900357-15-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144295>.
8. Пискарев, А.Л. Энергетический потенциал арктических морей России: выбор стратегии развития / А.Л. Пискарев, М.Ю. Шкатов. - М. : Геоинформмарк, 2009. - 309 с. - ISBN 978-5-98877-034-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135541>.

**Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.*

6.3. Периодические издания:

Доклады Академии наук: Научный журнал РАН ISSN 0869-5652
Известия РАН. Серия геол. ISSN 0321-1703

Отечественная геология ISSN 0869-7175
Геология и геофизика ISSN 0016-7886
Разведка и охрана недр ISSN 0034-026X
Геология рудных месторождений ISSN 0016-777
Литология и полезные ископаемые ISSN 0024-497X
Геотектоника ISSN 0016-853X
Минеральные ресурсы России ISSN 0869-3188
Геология нефти и газа ISSN 0016-7894

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Геологический факультет МГУ [Официальный сайт] — URL: <http://www.geol.msu.ru>
2. Геологическая библиотека Geokniga [Официальный сайт] — URL: <http://www.geokniga.org/>
3. Федеральное агентство по недропользованию – Роснедра [Официальный сайт] — URL: <http://www.rosnedra.gov.ru/>
4. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского [Официальный сайт] — URL: <http://www.vsegei.ru/ru/info/>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Теоретические знания по основным разделам курса “Месторождения полезных ископаемых” студенты приобретают на лекциях и практических занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу “Месторождения полезных ископаемых” представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы. Общий объем часов, выделенных для внеаудиторных занятий, составляет 49,8 часов.

В учебном процессе, помимо чтения лекций, широко используются активные и интерактивные формы (разбор конкретных разрезов полезных ископаемых, обсуждение отдельных разделов дисциплины), учебных фильмов (на лабораторных занятиях), а также активизация творческой деятельности, индивидуальное обучение на практических занятиях. В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся. При собеседовании, проверке самостоятельных работ и в некоторых случаях при объяснении нового материала используются проблемные технологии и технологии проектной деятельности. Самостоятельная работа направлена на поиск и анализ информации о закономерностях формирования месторождений разного генезиса.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа. Сдача самостоятельных работ производится равномерно в течение всего седьмого семестра по мере прохождения материала. Это позволяет использовать системный подход в обучении и обеспечить постепенное накопление знаний, прочное усвоение материала. Самостоятельная работа представлена подготовкой к устным опросам, защитами лабораторных работ, выполнения контрольных работ. Устные фронтальные опросы проводятся после каждого изученного раздела в начале текущего лабораторного занятия в течение 15 минут. Защита практической работы проводится после ее выполнения в свободное от учебного процесса время. Выполнение контрольной работы проводится в свободное от учебного процесса время и проверяется преподавателем посредством электронной почты или в свободное от учебного процесса время.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

- Использование электронных презентаций при проведении лекций.
- Использование учебных фильмов при проведении лабораторных занятий.
- Проверка контрольных работ посредством электронной почты

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

По отдельным разделам дисциплины используются:

- Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).
- Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
2. ЭБС издательства “Лань” (www.e.lanbook.com)
3. Электронная библиотека Юрайт (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Коллекция журналов издательства Elsevier на портале ScienceDirect (<http://www.sciencedirect.com/>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Занятия лекционного типа	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
2.	Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации