

Министерство науки и высшего образования 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

И. А. Хагуров

подпись

« 26 »

2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.18.09 МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

*(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

Направление подготовки/специальность 05.03.01 Геология  
*(код и наименование направления подготовки/специальности)*

Направленность (профиль) Геология нефти и газа  
*(наименование направленности (профиля) специализации)*

Форма обучения очная  
*(очная, очно-заочная, заочная)*

Квалификация (степень) выпускника бакалавр  
*(бакалавр, магистр, специалист)*

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины «Месторождения полезных ископаемых» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 Геология (профиль – «Геология нефти и газа»).

Программу составил (и):

Остапенко А.А., доцент кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники,  
канд. геогр. наук.

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



\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа дисциплины «Месторождения полезных ископаемых» утверждена на заседании кафедры (разработчика) нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники

протокол № 9 «12» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Любимова Т.В.



\_\_\_\_\_

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС

протокол № 5 «23» мая 2023 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.



\_\_\_\_\_

подпись

Рецензенты:

Величко С.В., директор ГКУ КК «КУБАНЬГЕОЛОГИЯ», д-р техн.наук,  
канд.геол.-минерал. наук.

## 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.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров, являются:

- Земля, земная кора, литосфера, горные породы, подземные воды, минералы. кристаллы;
- минеральные ресурсы, природные и техногенные геологические процессы;
- геохимические и геофизические поля, экологические функции литосферы.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Месторождения полезных ископаемых» относится к базовой части (Б1), индекс дисциплины согласно ФГОС 3+++ — Б1.О.18.09 Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Для изучения курса «Месторождения полезных ископаемых» в высших учебных заведениях требуются знания таких дисциплин как: «Математика» Б1.О.12, «Химия» Б1.О.15, «Физика» Б1.О.14, «Общая геология» Б1.О.18.01, «Геодезия и маркшердерия» Б1.О.17, «Структурная геология и геокартирование» Б1.О.18.05, «Петрография» Б1.О.18.06. В дальнейшем курс ляжет в основу «Преддипломной практики».

### 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 следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен использовать современные методы геолого-геофизических полевых и лабораторных исследований при проведении геологоразведочных работ и разработке месторождений углеводородов	
ИПК-2.1. Применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации	<b>Знает:</b> Основные документы, регламентирующие эксплуатацию месторождений. Основные полезные ископаемые Краснодарского края
	<b>Умеет:</b> Интерпретировать геологические карты месторождений; Применять знания для характеристики конкретных месторождений Выделять контуры рудных тел, определять кондиции месторождений; Определять продуктивность пластов, рудных тел конкретных месторождений
	<b>Владеет:</b> 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
ИПК-2.2. Применять современные методы геолого-геофизических полевых и лабораторных исследований при разработке месторождений углеводородов	<b>Знает:</b> Основные характеристики месторождений углеводородов
	<b>Умеет:</b> Работать с технико-экономической документацией месторождений;

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	<b>Владеет:</b> Навыками работы с геологической литературой по месторождениям полезных ископаемых разных типов; Навыками работы с геологической литературой по углеводородным месторождениям края
ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	
ИОПК-2.1. Применяет фундаментальные геологические знания в области научных исследований строения, состава и свойства земной коры, горных пород, минералов, кристаллов, подземных вод	<b>Знает:</b> Основные виды полезных ископаемых; Основные классификации и типы месторождений; Основные месторождения России и Краснодарского края; Основные виды руд и нерудных полезных ископаемых; Основные модели образования месторождений разных генетических типов; <b>Умеет:</b> Выделять рудные и жильные минералы; Составлять описание месторождения; Применять теоретические знания для характеристики конкретных полезных ископаемых <b>Владеет:</b> Методиками определения минералов, горных пород; Методиками описания образцов рудных и нерудных ископаемых;
ИОПК-2.2. Применяет фундаментальные геологические знания в области научных исследований геологических процессов, геофизических и геохимических полей	<b>Знает:</b> Основные понятия и определения месторождений полезных ископаемых; Основные понятия, используемые при характеристике разных серий месторождений; <b>Умеет:</b> Описывать рудные тела и определять их форму <b>Владеет:</b> Навыками работы с геологической документацией, определения промышленных кондиций; Навыками работы с геологической документацией по месторождениям строительных материалов Краснодарского края

Результаты обучения по дисциплине «Месторождения полезных ископаемых» достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

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

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		8 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>36,2</b>	<b>36,2</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>					
занятия лекционного типа	16	16			
практические занятия	18	18			
<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>71,8</b>	<b>71,8</b>			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и	66	66			

материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, тестам и т.д.)						
Подготовка к текущему контролю		5,8	5,8			
<b>Контроль:</b>						
Подготовка к экзамену						
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>36,2</b>	<b>36,2</b>			
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			

## 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре на 4 курс, очная форма обучения

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	4	2	2		6
2.	Минеральный и химический состав полезных ископаемых	6	2	4		16
3.	Эндогенные месторождения	10	4	6		16
4.	Экзогенные месторождения	8	4	4		16
5.	Метаморфогенные месторождения	4	2	2		6
6.	Месторождения полезных ископаемых Краснодарского края	4	2	2		6
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	34	16	18		
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	1	1		
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
	Подготовка к текущему контролю	5,8				5,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				71,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	Лекция 1. Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых (МПИ). Полезное ископаемое, руда, горная порода, рудопроявление, месторождение полезного ископаемого. Условия залегания и форма тел полезных ископаемых. Классификации МПИ	УО, Т
2.	Минеральный и химический состав полезных ископаемых	Лекция 2. Минеральный и химический состав полезных ископаемых. Основные, сопутствующие (полезные и вредные) компоненты и элементы - примеси. Типы полезных ископаемых. Промышленные сорта. Кондиции.	УО, Т
3.	Эндогенные месторождения	Лекция 3. 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. Карбонатитовые месторождения. Практическое значение, состав, строение. Геологические условия образования. Лекция 4. Пегматитовые месторождения. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические условия образования. Гипотезы образования: магматогенно-	УО, Т

		<p>гидротермальная, двухэтапная магматогенно-пневматолито-гидротермальная, метасоматическая и метаморфогенная. Геологические условия образования. Простые, перекристаллизованные, метасоматические замещенные, дисилицированные пегматиты и их полезные ископаемые.</p> <p>Лекция 5. Альбититовые и грейзеновые месторождения. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические и геологические условия образования.</p> <p>Лекция 6. 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.).</p> <p>Лекция 7. Гидротермальные месторождения. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические условия образования. Формы переноса минерального вещества, причины и способы его глубинной миграции.</p> <p>Лекция 8. Классы гидротермальных месторождений. Геологические условия образования. Рудные столбы. Полезные ископаемые различных классов и их промышленное значение.</p>	
4.	Экзогенные месторождения	<p>Лекция 9. Месторождения выветривания. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические и геологические условия образования.</p> <p>Лекция 10. 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.</p> <p>Лекция 11. Россыпные месторождения. Практическое значение, состав, строение. Механизм образования. Геологические условия образования.</p> <p>Лекция 12. Россыпи. Россыпи элювиальные, делювиальные, пролювиальные. аллювиальные, литоральные, гляциальные, эоловые и их полезные ископаемые.</p> <p>Лекция 13. Осадочные месторождения. Практическое значение, состав, строение. Физико-химические условия образования (стадии седиментации, диагенеза и эпигенеза). Геологические условия образования. Механические месторождения. Химические месторождения. Биохимические месторождения.</p>	УО, Т
5.	Метаморфогенные месторождения	<p>Лекция 14. Метаморфизованные и метаморфогенные месторождения. Практическое значение, состав, строение, физико-химические условия образования. Геологические условия образования, возраст, особенности структуры.</p> <p>Лекция 15. Регионально-метаморфизованные месторождения. Контактново-метаморфизованные месторождения. Метаморфические месторождения.</p>	УО, Т
6.	Месторождения полезных ископаемых Краснодарского края	<p>Лекция 16. Месторождения полезных ископаемых Краснодарского края. Неметаллические полезные ископаемые и строительное сырье.</p>	УО, Т

### 2.3.2 Занятия семинарского типа (практические работы)

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
---	-----------------------------	---------------------------	-------------------------

1.	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	Руда и полезное ископаемое	ЛР1
2.	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	Минеральный состав полезных ископаемых	ЛР2, УО1
3.	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	Химический состав полезных ископаемых	ЛР3, УО2, Т
4.	Эндогенные месторождения	Магматические месторождения	ЛР4
5.	Эндогенные месторождения	Карбонатитовые месторождения	ЛР5
6.	Эндогенные месторождения	Пегматитовые месторождения	ЛР6
7.	Эндогенные месторождения	Скарновые месторождения	ЛР7
8.	Эндогенные месторождения	Альбитит-грейзеновые месторождения	ЛР8
9.	Эндогенные месторождения	Гидротермальные месторождения	ЛР9, УО3, Т
10.	Экзогенные месторождения	Месторождения кор выветривания	ЛР10
11.	Экзогенные месторождения	Россыпи	ЛР11
12.	Экзогенные месторождения Экзогенные месторождения	Хемогенные месторождения	ЛР12
13.	Экзогенные месторождения	Биогенные и биохимические месторождения	ЛР13, УО4
14.	Экзогенные месторождения	Промышленная значимость осадочных месторождений	ЛР14
15.	Метаморфогенные месторождения	Метаморфизованные месторождения	ЛР15
16.	Метаморфогенные месторождения	Метаморфические месторождения	ЛР16, УО5, Т
17.	Месторождения полезных ископаемых Краснодарского края	Месторождения полезных ископаемых Краснодарского края	ЛР17
18.	Месторождения полезных ископаемых Краснодарского края	Неметаллические полезные ископаемые и строительное сырье.	ЛР18

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

### 2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы - не предусмотрены.

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по выполнению самостоятельных работ, утвержденные кафедрой НГГиГ Старостин В.И. Геология полезных ископаемых : учебник для студентов вузов / В. И. Старостин, П. А. Игнатов ; Моск. гос. ун-т им. М. В.

		Ломоносова. - Москва : Академический Проект, 2004. - 511 с. : ил. - (Классический университетский учебник) (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 492-494. - ISBN 5829104547. (35)
2	Защита практических работ	Толоконникова З.А. Геология полезных ископаемых : практикум / З. А. Толоконникова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 95 с. : ил. - Библиогр.: с. 90. - ISBN 978-5-8209-1456-0 : 17 р. 87 к. (40) Старостин В.И. Геология полезных ископаемых : учебник для студентов вузов / В. И. Старостин, П. А. Игнатов ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - Москва : Академический Проект, 2004. - 511 с. : ил. - (Классический университетский учебник) (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 492-494. - ISBN 5829104547. (35)
3	Тест	Старостин В.И. Геология полезных ископаемых : учебник для студентов вузов / В. И. Старостин, П. А. Игнатов ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - Москва : Академический Проект, 2004. - 511 с. : ил. - (Классический университетский учебник) (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 492-494. - ISBN 5829104547. (35) Лощинин В. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / В. Лощинин, Г. Пономарева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 102 с. - <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=259250&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=259250&amp;sr=1</a>

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,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)**

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **19. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Месторождения полезных ископаемых».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме *тестовых заданий, устных опросов, ситуационных задач* и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену.

### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-2.1. Применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации	<p><b>Знает:</b> Основные документы, регламентирующие эксплуатацию месторождений. Основные полезные ископаемые Краснодарского края</p> <p><b>Умеет:</b> Интерпретировать геологические карты месторождений; Применять знания для характеристики конкретных месторождений</p> <p>Выделять контуры рудных тел. определять кондиции месторождений; Определять продуктивность пластов, рудных тел конкретных месторождений</p> <p><b>Владеет:</b> 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</p>	Практическая работа Опрос Тест по теме	Вопрос на экзамене 1-7
2	ИПК-2.2. Применять современные методы геолого-геофизических полевых и лабораторных исследований при разработке месторождений углеводородов	<p><b>Знает:</b> Основные характеристики месторождений углеводородов</p> <p><b>Умеет:</b> Работать с технико-экономической документацией месторождений;</p> <p><b>Владеет:</b> Навыками работы с геологической литературой по</p>	Практическая работа Опрос Тест по теме	Вопрос на экзамене 4-8

		месторождения полезных ископаемых разных типов: Навыками работы с геологической литературой по углеводородным месторождениям края		
3	ИОПК-2.1. Применяет фундаментальные геологические знания в области научных исследований строения, состава и свойства земной коры, горных пород, минералов, кристаллов, подземных вод	<p><b>Знает:</b> Основные виды полезных ископаемых; Основные классификации и типы месторождений; Основные месторождения России и Краснодарского края; Основные виды руд и нерудных полезных ископаемых; Основные модели образования месторождений разных генетических типов;</p> <p><b>Умеет:</b> Выделять рудные и жильные минералы; Составлять описание месторождения; Применять теоретические знания для характеристики конкретных полезных ископаемых</p> <p><b>Владеет:</b> Методиками определения минералов, горных пород; Методиками описания образцов рудных и нерудных ископаемых;</p>	Практическая работа Опрос Тест по теме	Вопрос на экзамене 9-35
4	ИОПК-2.2. Применяет фундаментальные геологические знания в области научных исследований геологических процессов, геофизических и геохимических полей	<p><b>Знает:</b> Основные понятия и определения месторождений полезных ископаемых; Основные понятия, используемые при характеристике разных серий месторождений;</p> <p><b>Умеет:</b> Описывать рудные тела и определять их форму</p> <p><b>Владеет:</b> Навыками работы с геологической документацией, определения промышленных кондиций; Навыками работы с геологической документацией по месторождениям строительных материалов Краснодарского края</p>	Практическая работа Опрос Тест по теме	Вопрос на экзамене 36-38

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**  
**Примерный перечень вопросов и заданий**

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.

**Контрольная работа**

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 лабораторным занятиям;

подготовку к экзамену.

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.

### **Тест**

#### **Вариант 1**

**Как называются графические эвтектоидные срастания кварца и полевого шпата?**

1. Пегматит
2. Альбитит
3. Грейзен
4. Березит
5. Листвиниит

**К железным рудам относится**

1. магнитный железняк
2. медная руда
3. фосфорит
4. апатит

**К горючим полезным ископаемым относится:**

1. известняк
2. торф
3. гранит
4. мрамор

**Ликвационные месторождения образуются при...**

1. реакциями обмена между выделившимися фазами, конвекционными токами в магме
2. делении магмы на рудный и силикатный расплавы с отдельной их кристаллизацией
3. гидротермальных процессах на стадии затвердевания интрузии

**Из перечисленных месторождений какое не принадлежит метаморфической группе метаморфогенной серии месторождений?**

1. Бокситов
2. Наждака
3. Графита
4. Мраморов
5. Амфибол-асбеста

**Уберите лишнее месторождение, не относящееся к месторождениям каменного угля**

1. Кузбасс
2. Бодайбо
3. Донбасс
4. Тунгусский бассейн

**К черным металлам относятся:**

1. медь и золото
2. серебро и алюминий
3. уголь и торф
4. чугун и сталь

**С какими интрузивными массивами (какого состава) преимущественно связаны пегматиты:**

1. кислого
2. ультраосновного
3. щелочного
4. основного

**К какому генетическому классу относятся коренные месторождения алмазов в кимберлитовых трубках?**

1. Раннемагматическому
2. Ликвационному магматическому
3. Регионально метаморфизованному
4. Позднемагматическому
5. Десилицированных пегматитов

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)**

Вопросы для подготовки к экзамену:

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. Контактново-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. Месторождения неметаллических полезных ископаемых на территории Краснодарского края

**Критерии оценивания результатов обучения**

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
--------	---------------------------------

Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

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 экзамене;

– 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 учебной литературы, информационных ресурсов и технологий**

### **5.1. Учебная литература**

1. Старостин В.И. Геология полезных ископаемых : учебник для студентов вузов / В. И. Старостин, П. А. Игнатов ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - Москва : Академический Проект, 2004. - 511 с. : ил. - (Классический университетский учебник) (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 492-494. - ISBN 5829104547. (35)
2. Толоконникова З.А. Геология полезных ископаемых : практикум / З. А. Толоконникова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский

- государственный университет], 2018. - 95 с. : ил. - Библиогр.: с. 90. - ISBN 978-5-8209-1456-0 : 17 р. 87 к. (40)
3. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для студентов вузов / В. В. Авдонин и др.; под ред. В. В. Авдонова ; Моск. гос. ун-т им. им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. - М.: Академический Проект; 2007 (12)
  4. Еремин Н.И. Неметаллические полезные ископаемые : учебное пособие для студентов вузов / Н. И. Еремин. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : Академкнига : Изд-во Московского университета , 2007. - 459 с. - Библиогр. : с. 444-450. - ISBN 9785211053700(ошибоч.). - ISBN 9785946282857(ошибоч.) : 237 р. 50 к (25)
  5. 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. - 559 с. : ил. - Библиогр.: с. 552. - ISBN 9785982278425 : 454.04. (30)
  6. 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)
  7. 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>
  8. Лощинин В. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / В. Лощинин, Г. Пономарева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 102 с. - [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=259250&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259250&sr=1).

## 5.2. Периодическая литература

*Указываются печатные периодические издания из «Перечня печатных периодических изданий, хранящихся в фонде Научной библиотеки КубГУ» <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>, и/или электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:*

1. Базы данных компании «Ист Вью»<http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

## 5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ»<https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

### Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
4. Журналы издательства Wiley<https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ)<http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН<http://archive.neicon.ru>

7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

### **Ресурсы свободного доступа:**

1. Геологический факультет МГУ [Официальный сайт] — URL: <https://geol.msu.ru/>
2. Геологическая библиотека Geokniga [Официальный сайт] — URL: <https://www.geokniga.org/>
3. Федеральное агентство по недропользованию - Роснедра [Официальный сайт] — URL: <https://www.rosnedra.gov.ru/>
4. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
5. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
6. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
7. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
8. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
9. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
12. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
13. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
14. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
15. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
16. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
17. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety)

### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>

3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий [http://mschool.kubsu.ru/](http://mschool.kubsu.ru;);
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

#### **6. 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 98 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 практических 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 практического 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.

#### **7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)**

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows 10, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Access), Google Earth Pro
Учебные аудитории для проведения практических работ.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: Коллекции минералов и горных пород;	Microsoft Windows 10, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Access), Google Earth Pro

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	OS Microsoft Windows 10, Пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), Google Earth Pro
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 206)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	OS Microsoft Windows 10, Пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), Google Earth Pro