

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела

УТВЕРЖДАЮ
Проректор _____ Н. М. Хурчак
" 28 " _____ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.02 Геология полезных ископаемых

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.01 Геология

(код и наименование направления подготовки)

Инженерная геология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск 2021

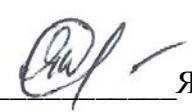
Рабочая программа дисциплины «Геология полезных ископаемых» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 «Геология».

Программу составил:

к.т.н., доцент

кафедры геологии и нефтегазового дела _____  Верхотуров Алексей Александрович

Рабочая программа дисциплины «Геология полезных ископаемых» утверждена на заседании кафедры геологии и нефтегазового дела протокол № 10 «25» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой геологии и нефтегазового дела _____  Я.В. Денисова

Рецензент: _____  Е.В. Грецкая, к.г.-м.н., заместитель главного геолога ОАО «Дальморнефтегеофизика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Способствовать успешной подготовке бакалавров по направлению «Геология» к научно-производственной работе и формирования представлений о месторождениях полезных ископаемых, их строении, составе, условиях образования и закономерностях размещения в недрах Земли.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с фундаментальными понятиями геологии полезных ископаемых, основными теоретическими направлениями и подходами, проблемами и принципами их решения;
- изучить генетические условия образования месторождений полезных ископаемых, их связь с геологическими формациями и структурами, главные типы рудных полезных ископаемых, геологические структуры рудных полей и месторождений, методы их исследования;
- овладеть методами обобщения и анализа информации о месторождения полезных ископаемых.

2. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина Б1.В.02 «Геология полезных ископаемых» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули) учебного плана» и дает будущим бакалаврам в области геологии научно-практическое представление об основополагающих принципах геологии полезных ископаемых, о современных представлениях, закономерностях размещения и условий образования тел полезных ископаемых в земной коре.

Настоящий курс предполагает использование знаний следующих дисциплин: общая геология, минералогия, структурная геология, геофизика, методика полевых геологических исследований, геоморфология.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее к изучению следующих дисциплин: организация геологоразведочных работ, комплексирование геолого-геофизической информации при помощи компьютерных технологий, а также, для прохождения производственной и предквалификационной практик.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-4	Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки	ПКС-4.1 Знает основные принципы проведения полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач ПКС-4.2 Умеет применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач ПКС-4.3 Владеет основными принципами проведения полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	3 курс, 5 семестр	всего
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	60	60
Лекции	18	18
Практические работы	36	36
Самостоятельная работа: - подготовка докладов, рефератов - подготовка мультимедийных презентаций - поиск и обработка статистической информации - написание конспекта	13	13
Контроль ТО	5	5
Контроль ПА	1	1
Контроль	35	35
Итоговая форма контроля	Экзамен	

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная			Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	Введение в геологию полезных ископаемых	5	2	4		2	Блиц-опрос, Реферативный обзор, Отчет по лабораторным работам
2	Магматические месторождения	5	6	12		2	Блиц-опрос, Реферативный обзор, Отчет по лабораторным работам
3	Месторождения выветривания	5	2	4		2	Блиц-опрос, Реферативный обзор, Отчет по лабораторным работам

4	Осадочные месторождения	5	4	10	2	Блиц-опрос, Реферативный обзор, Отчет по лабораторным работам
5	Метаморфогенная серия полезных ископаемых	5	2	4	2	Блиц-опрос, Реферативный обзор, Отчет по лабораторным работам
6	Глобальные и региональные условия образования месторождений	5	2	2	3	Блиц-опрос, Реферативный обзор, Отчет по лабораторным работам
	<i>Экзамен</i>					<i>Устный экзамен по билетам</i>
	Итого:	108	18	36	13	35

4.3 Содержание разделов дисциплины «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»

1. Введение в геологию полезных ископаемых

Геология полезных ископаемых как наука. Задачи. Предмет и объект исследования. Связь с другими науками. История горнорудного производства: периоды, характеристика. Минералого-геохимические и текстурно-структурные характеристики руд: понятия, разновидности. Морфология тел, площади распространения полезных ископаемых: разновидности, характеристика. Классификации месторождений полезных ископаемых: разновидности, характеристика. Особенности крупных месторождений: значение, отличительные свойства, примеры. Техногенные месторождения: понятие, разновидности, особенности.

2. Магматические месторождения

Понятие, примеры, пути образования, разновидности, характеристика. Приемы и методы изучения месторождений полезных ископаемых. Карбонатитовые месторождения: понятие, примеры, разновидности, характеристика, условия рудообразования., происхождение, типы месторождений. Приемы и методы изучения месторождений полезных ископаемых. Скарновые месторождения: понятие, примеры, разновидности, характеристика, происхождение, типы месторождений, взаимоотношение скарнов и руд. Альбититовые и грейзеновые месторождения: понятие, примеры, разновидности, условия образования, типы месторождений, характеристика. Гидротермальные месторождения: понятие, примеры, разновидности, условия образования, типы месторождений, характеристика. Гидротермальные месторождения: понятие, характеристика колчеданных месторождений. Приемы и методы изучения месторождений полезных ископаемых.

3. Месторождения выветривания

Понятие, примеры, условия образования, форма и строение рудных тел, изменение месторождений, особенности окисления металлических и неметаллических месторождений. Приемы и методы изучения месторождений полезных ископаемых.

4. Осадочные месторождения

Осадочные месторождения: понятие, примеры, особенности, типы месторождений, краткая характеристика. Понятие россыпных месторождений, происхождение, типы,

характеристика. Понятие хомогенных месторождений, происхождение, типы, характеристика. Месторождения, образованные из коллоидных растворов, происхождение, типы, характеристика. Понятие биохимических месторождений, происхождение, типы, характеристика. Приемы и методы изучения месторождений полезных ископаемых. Эпигенетические месторождения.

5. **Метаморфогенная серия полезных ископаемых**

Метаморфизированные и метаморфогенные месторождения: понятие, происхождение, типы, характеристика.

6. **Глобальные и региональные условия образования месторождений**

Геологические структуры месторождений полезных ископаемых: понятие, классификация структур, геодинамические условия структурообразования и систематика рудоносных структур. Геосинклинальная концепция образования месторождений: понятие, стадии, типы и тектоно-металлогенические зоны геосинклиналей, характеристика месторождений. Мобилистская концепция образования месторождений: понятие, стадийность. Соотношение между геосинклинальной и мобилистской моделями рудообразования. Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений.

4.4 Темы и планы практических/лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах
			ОФО
1	Введение в геологию полезных ископаемых	1. Изучение форм рудных тел на примере конкретных месторождений 2. Морфологические черты руд. Состав руд.	4
2	Магматические месторождения	1. Магматические месторождения: хромитовые, титаномagne-титовые, апатит-магнетитовые, апатитнефелиновые, алмазоносные кимберлиты, медно-никелевые сульфидные руды. 2. Пегматитовые месторождения: слюдоносные, керамические, редкометальные гранитные пегматиты чистой линии, десилицированные пегматиты. 3. Карбонатитовые и скарновые месторождения 4. Флюидогенные (гидротермальные) месторождения: кварц-вольфрамит-молибденовые, кварц-золоторудные, золото-сульфидные, полиметаллические, касситерито-сульфидные, сурьмяно-ртутные, медно-колчеданные, колчеданно-полиметаллические, медно-молибденовые порфиновые руды, флюоритовые, золото-серебряные, асбестовые, медистые песчаники	12
3	Месторождения выветривания	Экзогенные месторождения. Остаточные месторождения каолинов, остаточные месторождения бокситов.	4

4	Осадочные месторождения	1. Ископаемые соли, железорудные, марганцеворудные, бокситовые, фосфоритовые месторождения. 2. Угольные месторождения. 3. Месторождения углеводородов.	10
5	Метаморфогенная серия полезных ископаемых	1. Метаморфогенные месторождения: железистые кварциты, медистые песчаники, графитовые. 2. Месторождения мраморов.	4
6	Глобальные и региональные условия образования месторождений	Приуроченность месторождений полезных ископаемых к определённым тектоническим ритмам, породам определённого геологического возраста, стратиграфическим несогласиям, к горизонтам пород с различными физико-механическими свойствами и их контактам.	2
ИТОГО			36

5. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Введение в геологию полезных ископаемых	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	Работа в группах с учебными графическими материалами, решение задач
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ информации
2.	Магматические месторождения	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	Работа в группах с учебными графическими материалами, решение задач
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ информации
3.	Месторождения выветривания	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	Работа в группах с учебными графическими материалами, решение задач
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ информации

4	Осадочные месторождения	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	Работа в группах с учебными графическими материалами, решение задач
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ информации
5	Метаморфогенная серия полезных ископаемых	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	Работа в группах с учебными графическими материалами, решение задач
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ информации
6	Глобальные и региональные условия образования месторождений	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	Работа в группах с учебными графическими материалами, решение задач
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ информации

6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

6.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

1. В чем существо генетического и геологического (металлогенического) направлений исследований в рудной геологии?
2. Задачи, методы, результаты генетических исследований рудообразования?
3. Что понимается под вещественным составом руд?
4. Текстуры и структуры руд, - что это такое? Классификация текстур руд.
5. Как используются текстуры руд при решении генетических вопросов?
6. Классификация рудных тел по морфологии?
7. Для чего требуется знание элементов залегания рудных тел?
8. Что такое рудные столбы, как они выделяются?
9. Каковы принципы, заложенные в современные генетические классификации рудообразующих процессов (месторождений полезных ископаемых)?
10. Какова перспектива создания геолого-генетической классификации рудообразующих процессов?
11. Целесообразно ли метаморфические месторождения (метаморфические рудообразующие процессы) вычленять из серии (группы) эндогенных и если да (нет), то почему?
12. Целесообразно ли скарновые, грейзеновые, альбититовые месторождения вычленять из генетического типа гидротермальных месторождений и если "да (нет), то почему?
13. Что понимается под полигенными рудообразующими процессами (полигенными месторождениями)?
14. Каково содержание понятия "генетический", "промышленногенетический" тип месторождений полезных ископаемых?

15. В чем заключаются необходимые (обязательные) условия образования магматических месторождений?
16. В чем различия в механизмах ликвационной и кристаллизационной дифференциации алюмосиликатных расплавов?
17. Существует ли зависимость состава полезных ископаемых от состава исходных магм и если да, то в чем она заключается и чем обусловлена?
18. Каковы типоморфные для магматических месторождений текстуры и структуры руд?
19. Каковы условия залегания, формы и масштабы рудных тел ликвационных и кристаллизационных месторождений?
20. Полезные ископаемые магматических месторождений? Типовые месторождения?
21. Существование концепций образования гранитных пегматитов А.Ферсмана, А. Заварицкого?
22. Эмпирические, экспериментальные, теоретические данные, используемые для реконструкции физико-химических режимов образования гранитных пегматитов и связанных с ними полезных ископаемых?
23. В чем различия геологических условий образования плутоногенных и ультраметаморфических гранитных пегматитов?
24. Минеральная зональность гранитных пегматитов, причины и условия ее формирования?
25. Полезные ископаемые, связанные с гранитными пегматитами?
26. Причины и условия образования карбонатитов в магматических комплексах ультраосновного-щелочного состава?
27. Факты, доказывающие магматическое и гидротермальнометасоматическое происхождение карбонатитов?
28. Полезные ископаемые, связанные с комплексами ультраосновных щелочных пород, их генезис?
29. Каковы вероятные источники воды гидротермальных растворов?
30. Каковы источники минерального вещества гидротермальных растворов?
31. Каковы причины движения гидротермальных растворов из областей генерации в блоки рудообразования?
32. Фазовое состояние гидротермальных растворов при отделении от магм.
33. Каковы формы переноса рудного вещества гидротермальными растворами?
34. Каковы причины отложения рудного вещества из гидротермальных растворов?
35. Существование различий механизмов диффузионного и инфильтрационного метасоматизма?
36. Каковы признаки контактово-диффузионного и контактовоинфильтрационного метасоматизма?
37. Что понимается под стадией гидротермального рудообразующего процесса с позиций пульсационной (С. Смирнов) и эволюционной (Д.Коржинский) концепций развития гидротермальных процессов?
38. Формы, строение и размеры рудных тел гидротермальных месторождений?

6.2. Примерные контрольные вопросы для проведения промежуточного контроля

1. Для чего изучают текстуры и структуры руд?
 - А) изучения вещественного состава руд
 - В) изучения минерального и химического состава руд
 - С) определение содержания полезных компонентов в рудах
 - Д) выяснения условий образования руд, определения способа опробования и технологической схемы переработки руд
 - Е) изучения внутреннего строения рудных тел и определения

2. Какие текстуры руд характерны для эндогенных месторождений?
- A) массивная, слоистая, конкреционная, оолитовая
 - B) массивная, полосчатая, сланцеватая, плейчатая
 - C) массивная, полосчатая, прожилковая, вкрапленная
 - D) полосчатая, прожилковая, секреторная
 - E) колломорфная, прожилковая, пористая, каркасная
3. Какие текстуры руд характерны для осадочных месторождений?
- A) массивная, слоистая, конкреционная, оолитовая
 - B) массивная, полосчатая, сланцеватая, плейчатая
 - C) массивная, полосчатая, прожилковая, вкрапленная
 - D) полосчатая, прожилковая, дробления, пористая
 - E) колломорфная, кавернозная, каркасная, секреторная
4. Какие текстуры руд характерны для месторождений выветривания?
- A) массивная, слоистая, прожилковая, вкрапленная
 - B) колломорфная, прожилковая, пористая, каркасная
 - C) массивная, полосчатая, сланцеватая, плейчатая
 - D) массивная, полосчатая, вкрапленная, модулярная
 - E) массивная, слоистая, конкреционная, оолитовая
5. Какие текстуры руд характерны для метаморфогенных месторождений?
- A) массивная, слоистая, конкреционная, оолитовая
 - B) массивная, полосчатая, прожилковая, вкрапленная
 - C) колломорфная, прожилковая, пористая, каркасная
 - D) полосчатая, кавернозная, конкреционная, секреторная
 - E) массивная, полосчатая, сланцеватая, плейчатая
6. Для чего изучают форму рудных тел?
- A) определения структурного положения рудных тел
 - B) изучения внутреннего строения рудных тел
 - C) определения методики разведки, подсчета запасов и способа разработки
 - D) выяснения условий образования месторождений
 - E) изучения условий залегания рудных тел
7. Какие морфологические типы рудных тел имеют изометричную форму?
- A) рудные пласты и пластообразные залежи
 - B) рудные линзы и линзообразные залежи
 - C) рудные жилы и жилообразные залежи
 - D) рудные штоки, штокверки, гнезда
 - E) столбообразные и трубообразные залежи
8. Какие морфологические типы рудных тел имеют плитообразную форму?
- A) рудные штоки, штокверки, гнезда
 - B) рудные пласты, линзы, жилы
 - C) столбообразные и трубообразные залежи
 - D) рудные гнезда, карманы и почки
 - E) рудные тела комбинированной формы
9. Какие морфологические типы рудных тел имеют линейно вытянутую форму?
- A) столбообразные и трубообразные залежи
 - B) рудные штоки, штокверки, гнезда

- С)рудные пласты и пластообразные залежи
- Д)рудные линзы и линзообразные залежи
- Е)рудные жилы и жилообразные залежи

10. Какими элементами залегания определяется пространственное положение рудных тел?

- А)азимуты простираания
- В)азимутами простираания и падения
- С)азимутом падения и углом падения
- Д)углами падения, склонения и погружения
- Е)азимутом простираания и падения, углами падения, склонения, погружения

11. Как образуются магматические месторождения?

- А)при дифференциации и кристаллизации магматических расплавов
- В)при постмагматических рудообразующих процессах
- С)при гидротермальных рудообразующих процессах
- Д)при контактово-метасоматических процессах
- Е)при метаморфических рудообразующих процессах

12. Как образуются раннемагматические месторождения?

- А)в процессе ликвационной дифференциации магмы
- В)в ранние стадии кристаллизационной дифференциации магмы
- С) в поздние стадии кристаллизационной дифференциации магмы из остаточных рудных расплавов
- Д)при постмагматических процессах
- Е)при контактово-метасоматических процессах

13. Какие полезные ископаемые характерны для раннемагматических месторождений?

- А)цветные металлы
- В)черные металлы
- С)редкие металлы
- Д)радиоактивные металлы
- Е)алмаз, платина, хромиты

14. Как образуются позднемагматические месторождения?

- А)при ликвационной дифференциации магмы
- В)в ранние стадии кристаллизационной дифференциации магмы
- С)в поздние стадии кристаллизационной дифференциации магмы из остаточных рудных расплавов
- Д)при контактово-метасоматических процессах
- Е)при постмагматических процессах

15. Какие полезные ископаемые характерны для позднемагматических месторождений?

- А)цветные металлы
- В)редкие металлы
- С)благородные металлы
- Д)хромитовые, титаномагнетитовые, апатитовые
- Е)керамическое сырье, слюда, редкоземельные элементы

16. Как образуются сульфидные медно-никелевые месторождения?

- А)при ликвационной дифференциации магмы
- В)в ранние стадии кристаллизационной дифференциации магмы
- С)в поздние стадии кристаллизационной дифференциации магмы

- D) при контактово-метасоматических процессах
- E) при постмагматических процессах

17. Какие рудные минералы характерны для сульфидных медно-никелевых месторождений?

- A) пирит, халькопирит, сфалерит, галенит
- B) пирит, халькопирит, молибденит
- C) пирротин, халькопирит, пентландит
- D) пирит, халькопирит, борнит, магнетит
- E) пирит, арсенопирит, молибденит

18. Как образуются пегматитовые месторождения?

- A) при ликвидационной дифференциации магмы
- B) при кристаллизационной дифференциации магмы
- C) при постмагматических процессах
- D) при контактово-метасоматических процессах
- E) при магматических, постмагматических и метаморфических процессах

19. Какие полезные ископаемые характерны для пегматитовых месторождений?

- A) драгоценные камни, слюда, редкие металлы и редкоземельные элементы
- B) поделочные и цветные камни
- C) цветные металлы
- D) черные металлы
- E) благородные металлы

20. Как образуются грейзеновые месторождения?

- A) при магматических процессах
- B) при постмагматических процессах кислого метасоматоза
- C) при постмагматических процессах щелочного метасоматоза
- D) при гидротермальных процессах
- E) при контактово-метасоматических процессах

21. Какие минералы характерны для грейзенов?

- A) кварц, серицит, хлорит
- B) кварц, карбонат, хлорит
- C) кварц, мусковит
- D) кварц, карбонат
- E) кварц, барит

22. Какие рудные минералы характерны для грейзеновых месторождений?

- A) пирит, халькопирит, сфалерит, галенит
- B) пирит, халькопирит, молибденит
- C) пирит, халькопирит, борнит, магнетит
- D) вольфрамит, молибденит, касситерит, берилл
- E) пирит, арсенопирит, кобальтин

23. Какие металлы характерны для грейзеновых месторождений?

- A) медь, свинец, цинк, золото, серебро
- B) вольфрам, молибден, олово, бериллий, литий
- C) медь, молибден, кобальт, золото, серебро
- D) цирконий, ниобий, торий, редкие земли
- E) тантал, ниобий, цирконий

24. Как образуются альбититовые месторождения?
- А) при магматических процессах
 - В) при постмагматических процессах кислого метасоматоза
 - С) при постмагматических процессах щелочного метасоматоза
 - Д) при контактово-метасоматических процессах
 - Е) при метаморфических процессах

6.3 Примерный перечень вопросов к экзамену

1. История горнорудного производства: периоды, характеристика.
2. Минералого-геохимические и текстурно-структурные характеристики руд: понятия, разновидности.
3. Морфология тел, площади распространения полезных ископаемых: разновидности, характеристика.
4. Классификации месторождений полезных ископаемых: разновидности, характеристика.
5. Магматические месторождения: понятие, примеры, пути образования, разновидности, характеристика.
6. Карбонатитовые месторождения: понятие, примеры, разновидности, характеристика, условия рудообразования.
7. Пегматитовые месторождения: понятие, примеры, разновидности, характеристика, происхождение, типы месторождений.
8. Скарновые месторождения: понятие, примеры, разновидности, характеристика, происхождение, типы месторождений, взаимоотношение скарнов и руд.
9. Альбититовые и грейзеновые месторождения: понятие, примеры, разновидности, условия образования, типы месторождений, характеристика.
10. Гидротермальные месторождения: понятие, примеры, разновидности, условия образования, типы месторождений, характеристика.
11. Гидротермальные месторождения: понятие, характеристика колчеданных месторождений.
12. Месторождения выветривания: понятие, примеры, условия образования, форма и строение рудных тел, изменение месторождений, особенности окисления металлических и неметаллических месторождений.
13. Осадочные месторождения: понятие, примеры, особенности, типы месторождений, краткая характеристика.
14. Осадочные месторождения: понятие россыпных месторождений, происхождение, типы, характеристика.
15. Осадочные месторождения: понятие хемогенных месторождений, происхождение, типы, характеристика.
16. Осадочные месторождения: понятие месторождений, образованных из коллоидных растворов, происхождение, типы, характеристика.
17. Осадочные месторождения: понятие биохимических месторождений, происхождение, типы, характеристика.
18. Эпигенетические месторождения: понятие, происхождение, типы, характеристика.
19. Метаморфизированные и метаморфогенные месторождения: понятие, происхождение, типы, характеристика.
20. Особенности крупных месторождений: значение, отличительные свойства, примеры.
21. Техногенные месторождения: понятие, разновидности, особенности.
22. Геологические структуры месторождений полезных ископаемых: понятие, классификация структур, геодинамические условия структурообразования и систематика рудоносных структур.
23. Геосинклинальная концепция образования месторождений: понятие, стадии, типы и тектоно-металлогенические зоны геосинклиналей, характеристика месторождений.
24. Мобилистская концепция образования месторождений: понятие, стадийность.

25. Соотношение между геосинклинальной и мобилистской моделями рудообразования.
 26. Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений.

7. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- <i>опрос</i>	0 баллов	1 баллов	26 баллов
- <i>отчет по лабораторной работе</i>	1 баллов	2 баллов	36 баллов
- <i>подготовка реферата</i>	1 баллов	4 баллов	16 баллов
- <i>самостоятельная работа</i>	0 баллов	1 баллов	6 баллов
Промежуточная аттестация (Тестирование)	1 баллов	22 баллов	22 баллов
Итого за семестр			100 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1) Старостин В.И. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебник для высшей школы / В.И. Старостин, П.А. Игнатов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2017. — 512 с. — 978-5-8291-2540-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60365.html>

2) Панкратьев П.В. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Панкратьев, И.В. Куделина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — 978-5-7410-1621-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69893.html>

8.2 Дополнительная литература

1) Месторождения металлических полезных ископаемых [Электронный ресурс] / В.В. Авдониин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Трикса, 2016. — 719 с. — 978-5-8291-2504-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60030.html>

2) Борисевич, Ю. П. Альтернативная геология (о чем умолчали учебники) : учебное пособие / Ю. П. Борисевич, Г. З. Краснова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91753.html>

3) Туманова, Е. Ю. Геология и геохимия нефти и газа : курс лекций / Е. Ю. Туманова, М. П. Голованов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 215 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92613.html>

8.3 Программное обеспечение

1. Windows 10 Pro;
2. WinRAR;
3. Microsoft Office Professional Plus 2013;
4. Microsoft Office Professional Plus 2016;
5. Microsoft Visio Professional 2016;
6. Visual Studio Professional 2015;
7. Adobe Acrobat Pro DC;
8. ABBYY FineReader 12;

9. ABBYY PDF Transformer+;
10. ABBYY FlexiCapture 11;
11. Программное обеспечение «interTESS»;
12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс», версия «эксперт»;
13. ПО Kaspersky Endpoint Security;
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия);
15. «Антиплагиат - интернет».

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Интернет – ресурс: Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>);
2. Интернет – ресурс: <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS»;
3. Интернет – ресурс: www.biblioclub.ru/ Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
4. Интернет – ресурс: <http://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система Университетская библиотека «Лань».
5. Геология полезных ископаемых // <http://geomineral.ru/>
6. Литология и полезные ископаемые: журнал ВАК // <https://sciencejournals.ru/journal/lit/>
7. Геология рудных месторождений: журнал ВАК // <https://journals.eco-vector.com/>

9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и 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 слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- 1) Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «СахГУ»;
- 2) Мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
- 3) Технологическое и компьютерное виртуальное оборудование;
- 4) Пакет прикладных обучающих программ;

При подготовке к практическим занятиям и самостоятельной работе можно использовать компьютерные классы со стандартным программным обеспечением.

Лекционные занятия должны проходить в мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и проектором. Лекции желательно сопровождать презентацией, содержащей теоретический иллюстративный материал.

Презентация должна быть построена по следующему принципу: тема, цель, задачи лекции, краткое содержание предыдущей лекции, теоретический материал, итоги лекционного занятия, обозначены вопросы и задания для самостоятельного изучения, тема следующей лекции.

