

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Игорь Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.05.2024 11:04:17
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
 С.К. Туренко

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: **Месторождения полезных ископаемых**

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

специализация:
Геология месторождений нефти и газа
Форма обучения: очная, заочная

специализация:
Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания
Форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30 августа 2021 г. и требованиями ОПОП 21.05.02 Прикладная геология специализации Геология месторождений нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания к результатам освоения дисциплины Месторождения полезных ископаемых.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

И. о. заведующего кафедрой  Т.В.Семенова

Рабочую программу разработал:
Е.П.Козлов, к.-г.-м.н., доцент


(подпись)

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины- формирование у студентов знаний, охватывающих совокупность проблем, связанных с развитием минерально-сырьевой базы на основе изучения Земли и ее недр с целью прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации твёрдых, жидких и газообразных полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий.

Задачи изучения дисциплины–освоение программы специалитета по данной дисциплине для того, чтобы быть готовым к производственно-технологической, проектной, научно-исследовательской, организационно-управленческой деятельности в области знаний о полезных ископаемых, месторождениях полезных ископаемых, условиях их образования и закономерностей размещения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.34 «Месторождения полезных ископаемых» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Входные знания студентов должны опираться на знаниях в пределах программ по дисциплинам базовой части - Математика, Информатика», Физика, Химия, Общая геология, Общая геохимия, дисциплинах специализации - Структурная геология, Основы палеонтологии и общая стратиграфия, Историческая геология, Геотектоника и геодинамика, Геоморфология и четвертичная геология, Кристаллография и минералогия, Петрография, Литология, Основы гидрогеологии.

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-2 Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2.1 Использует методологию и оптимизацию подходов к применению различных методик геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	1.1 знает методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
	ОПК-2.2 Анализирует, оценивает и прогнозирует экономические результаты при выборе методов геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	2.1 составляет необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия 2.2 выбирает и использует технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых
	ОПК-2.3 Владеет методами геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	3.1 использует методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия

1 В соответствии с ОПОП ВО

<p>ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>ОПК-5.1 Использует основные методы и приемы изучения геологических условий, объемы и методику проведения исследований.</p>	<p>1.1 анализирует горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых.</p>
	<p>ОПК-5.2 Применяет в своей профессиональной деятельности основные методы и приемы изучения геологических условий, объемы и методику проведения исследований</p>	<p>2.1 определяет текстуры/структуры углей и их петрографический состав 2.2 анализирует горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи. 2.3 определяет рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев</p>
	<p>ОПК-5.3 Владеет навыками анализа и применения полученных результатов в ходе изучения геологических условий района работ</p>	<p>3.1 анализирует горно-геологические условия месторождения, выбирает оборудование и обосновывает параметры оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.</p>
<p>ОПК-7 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ОПК-7.1 Выбирает виды полевых работ при геологических исследованиях, знает назначение каждого вида работ, оборудование, методику проведения и обработку результатов полевых работ.</p>	<p>1.1 знает ассортимент, состав, свойства/условия применения взрывчатых материалов, технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ 1.2 вырабатывает рекомендации для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.</p>
	<p>ОПК-7.2 Осуществляет техническое руководство полевыми работами при поисках, разведке и разработке полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, правильно определяет методику проведения и обработку результатов полевых работ</p>	<p>2.1 обосновывает и выбирает технологию, рассчитывает основные технические параметры и составляет проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ со взрывчатыми материалами; 2.2 осуществляет техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управляет процессами на производственных объектах</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа- очная форма

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа- заочная форма

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	5/9	34	-	34	49	27	экзамен
заочная	6/зимняя сессия	12	-	12	111	9	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в дисциплину. История горнорудного производства	1,5	-	1,5	2	5	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-7	устный опрос
2	2	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	1,5	-	1,5	3	6		устный опрос
3	3	Магматические месторождения	1,5	-	1,5	2	5		устный опрос
4	4	Карбонатитовые месторождения	1,5	-	1,5	2	5		устный опрос
5	5	Пегматитовые месторождения	1,5	-	1,5	2	5		устный опрос
6	6	Скарновые месторождения	1,5	-	1,5	2	5		устный опрос
7	7	Альбититовые и грейзеновые месторождения	2	-	1,5	2	5,5		устный опрос
8	8	Гидротермальные месторождения	2	-	2	2	6		устный опрос
9	9	Месторождения выветривания	2	-	2	2	6		устный опрос
10	10	Осадочные месторождения	2	-	2	3	7		устный опрос
11	11	Эпигенетические месторождения	2	-	2	3	7		устный опрос
12	12	Метаморфизованные и метаморфические месторождения	2	-	2	3	7		устный опрос
13	13	Особенности крупных месторождений	2	-	2	3	7		устный опрос
14	14	Техногенные месторождения	1,5	-	1,5	3	6		устный опрос
15	15	Геологические структуры месторождений полезных ископаемых	2	-	2	3	7		устный опрос

16	16	Геологические условия образования месторождений с позиций геосинклинальной концепции	2	-	2	3	7		устный опрос
17	17	Геологические условия образования месторождений с позиций мобилистской концепции	2	-	2	3	7		устный опрос
18	18	Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений	2	-	2	3	7		устный опрос
19	19	Проблемы развития минерально-сырьевой базы России	1,5	-	2	3	6,5		устный опрос
20	Экзамен		-	-	-	-	27	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-7	Итоговые вопросы для экзамена
Итого:			34	-	34	49	144		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Контроль	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.					
1	1	Введение в дисциплину. История горнорудного производства	0,5	-	0,5	5		6	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-7	устный опрос
2	2	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	0,5	-	0,5	5		6		устный опрос
3	3	Магматические месторождения	0,5	-	0,5	6		7		устный опрос
4	4	Карбонатитовые месторождения	0,5	-	0,5	6		7		устный опрос
5	5	Пегматитовые месторождения	0,5	-	0,5	6		7		устный опрос
6	6	Скарновые месторождения	0,5	-	0,5	6		7		устный опрос
7	7	Альбититовые и грейзеновые месторождения	0,5	-	0,5	6		7		устный опрос
8	8	Гидротермальные месторождения	0,5	-	0,5	6		7		устный опрос
9	9	Месторождения выветривания	0,5	-	0,5	6		7		устный опрос
10	10	Осадочные месторождения	0,5	-	0,5	6		7		устный опрос
11	11	Эпигенетические	0,5	-	0,5	5		6		устный

		месторождения							опрос
12	12	Метаморфизованные и метаморфические месторождения	1	-	1	6		8	устный опрос
13	13	Особенности крупных месторождений	1	-	1	6		8	устный опрос
14	14	Техногенные месторождения	0,5	-	0,5	6		7	устный опрос
15	15	Геологические структуры месторождений полезных ископаемых	1	-	1	6		8	устный опрос
16	16	Геологические условия образования месторождений с позиций геосинклинальной концепции	1	-	1	6		8	устный опрос
17	17	Геологические условия образования месторождений с позиций мобилистской концепции	1	-	1	6		8	устный опрос
18	18	Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений	0,5	-	0,5	6		7	устный опрос
19	19	Проблемы развития минерально-сырьевой базы России	0,5	-	0,5	6		7	устный опрос
20		Экзамен	-	-	-	-	9	9	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-7 Итоговые вопросы для экзамена
Итого:			12	-	12	111	9	144	

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов и тем дисциплины
1	Введение в дисциплину. История горнорудного производства	1.1. Введение.
		1.2. История горнорудного производства.
		1.3. Краткая история учения о полезных ископаемых (геологии полезных ископаемых)
2	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	2.1. Определения основных понятий.
		2.2. Минералого-геохимические и текстурно-структурные характеристики рудных и нерудных полезных ископаемых.
		2.3. Морфология тел полезных ископаемых.
		2.4. Площади распространения полезных ископаемых
		2.5. Классификации месторождений полезных ископаемых (по их

		использованию, промышленные, генетические).
Эндогенная серия		
3	Магматические месторождения	3.1. Общие сведения о магматических месторождениях. Практическое значение. Физико-химические и геологические условия образования.
		3.2. Ликвационные месторождения медно-никелиевых сульфидных руд. Хромитовые, титаномагнетитовые и платиноидные месторождения.
		3.3. Раннемагматические месторождения алмазов в кимберлитах и лампроитах.
		3.4. Позднемагматические месторождения хромитов, титаномагнетитов, платиноидов, апатитов, апатит-магнетитов и редких элементов.
		3.5. Основные типы рудных формаций магматических месторождений, крупные и уникальные месторождения и районы.
4	Карбонатитовые месторождения	4.1. Общие сведения о карбонатитах.
		4.2. Физико-химические и геологические условия образования.
		4.3. Полезные ископаемые карбонатитов, Рудные формации и примеры месторождений.
5	Пегматитовые месторождения	5.1. Типы пегматитов. Физико-химические и геологические условия образования.
		5.2. Генезис пегматитов. Пять основных гипотез пегматитообразования.
		5.3. Типы пегматитовых месторождений: керамические, мусковитовые, редкометальные, цветных камней.
		5.4. Рудные формации и известные месторождения пегматитов.
6	Скарновые месторождения	6.1. Скарновые месторождения. Типы скарнов, состав, строение.
		6.2. Физико-химические и геологические условия образования. Гипотезы образования (инфильтрационно-диффузионная и стадийная).
		6.3. Типы скарновых месторождений. Варианты систематики скарнов.
		6.4. Полезные ископаемые скарнов. Месторождения железа, вольфрама и молибдена, меди, свинца и цинка, олова, бора и др.
		6.5. Типичные рудные формации и примеры месторождений.
7	Альбититовые и грейзеновые месторождения	7.1. Альбититы и грейзены (общие сведения). Физико-химические и геологические условия образования.
		7.1. Альбититовые месторождения. Подразделения и полезные ископаемые.
		7.2. Грейзеновые месторождения. Подразделения и полезные ископаемые.
		7.3. Основные типы альбитит-грейзеновых рудных формаций с примерами месторождений.
8	Гидротермальные месторождения	8.1. Гидротермальные изменения вмещающих пород и оруденение.
		8.2. Физико-химические (источники воды, источники минерального вещества, температура, давление) и геологические условия образования (связь с магматическими формациями, ореолы рассеяния).
		8.3. Классификации гидротермальных месторождений.
		8.4. Плутогенные гранитоидные месторождения. Подклассы (высоко, средне и низкотемпературные) и рудные формации плутогенных гранитоидных месторождений с примерами месторождений.
		8.5. Вулканогенные андезитовидные месторождения. Вулканогенные андезитовидные рудные формации и примеры их месторождений.

		8.5. Вулканогенные базальтоидные субмаринные (колчеданные) месторождения. Обобщенная модель рудообразования. Подразделения колчеданных месторождений. Подклассы колчеданных месторождений (Кипрский, Уральский, Куроко, Бесши). 8.5. Рудные формации вулканогенных гидротермальных месторождений и примеры месторождений.
Экзогенная серия		
9	Месторождения выветривания	9.1. Физико-химические условия образования и минеральный состав кор выветривания. Полезные компоненты кор выветривания по минеральным группам. Профили кор выветривания. 9.2. Геохимические особенности кор выветривания. Ряд миграции элементов в зоне выветривания. Геохимические барьеры. Роль органических веществ в формировании полезных ископаемых в корях выветривания. 9.3. Типичные особенности месторождений в корях выветривания. Минерагенические эпохи и этапы образования кор выветривания в фанерозое. 9.3. Формы рудных тел, текстуры и структуры руд в корях выветривания.
		9.4. Предпосылки образования месторождений в корях выветривания. Состав исходных пород. Связь первичных пород и полезных ископаемых, сформированных в корях выветривания по ним. Тектонический режим. Геоморфологические и гидрогеологические условия. 9.5. Гипергенные изменения месторождений полезных ископаемых. Морфологические изменения. 9.6. Физико-химические изменения месторождений. 9.7. Строение и состав зон окисления металлических месторождений. 9.8. Особенности окисления неметаллических месторождений. 9.9. Представления о генезисе зон окисления.
10	Осадочные месторождения	10.1. Особенности осадочных месторождений и предпосылки их образования. 10.2. Типы осадочных месторождений. Классификации. 10.3. Механогенные месторождения и россыпи. 10.4. Россыпные месторождения. Полезные ископаемые россыпей. Экономическое значение россыпных месторождений. 10.5. Типы россыпей. Классификации россыпей. 10.6. Предпосылки образования россыпей. Главные минералы россыпей. Источники россыпей. 10.7. Аллювиальные россыпи. 10.8. Проллювиальные россыпи. 10.9. Прибрежно-морские россыпи. 10.10. Прочие типы россыпей. 10.11. Представления о механизмах образования россыпей. 10.12. Хемогенные осадочные месторождения. 10.13. Особенности осадочных месторождений, образованных из истинных растворов. 10.14. Представления об образовании солей. 10.15. Месторождения, образованные из коллоидных растворов. 10.16. Общие черты месторождений, образованных из коллоидных растворов. 10.17. Представления о рудообразовании рудной триады.

		10.18. Биохимические месторождения. Общие сведения
		10.19. Месторождения фосфоритов. Механизмы фосфатообразования.
		10.20. Осадочные месторождения горючих полезных ископаемых (торфа, лигнитов, бурых и каменных углей, и горючих сланцев).
		10.21. Седиментационно-диагенетические концентрации металлов в черных сланцах.
		10.22. Месторождения карбонатных и кремнистых пород.
11	Эпигенетические месторождения.	11.1. Эпигенетические месторождения. Общие черты эпигенетических месторождений. Экономическое значение.
		11.2. Месторождения, связанные с грунтовыми водами (пресных вод, меди, редких земель, урана, легированных железных руд, марганца, бокситов, каолина, магнетита, талька, малахита, бирюзы, хризопраза и др.).
		11.3. Месторождения в артезианских бассейнах (общие черты, экономическое значение)- нефти и газа, подземных вод, металлоносных растворов, урана, редких и рассеянных элементов.
		1.4. Инфильтрационные месторождения: урановые и уран-редкометалльные (селен-ванадий-рений-редкоземельно-урановые) в песчаниках чехла активизированных платформ, уран-угольные в лимнических бассейнах межгорных впадин, урановые в эрозионных палеодолинах.
		11.5. Эксфильтрационные месторождения: стратиформных руд меди, свинца, цинка, урана, ванадия, железа, стронция, бария, серы, нефти и газа, бальнеологических вод, йодо-бромных и редкометалльных рассолов.
Метаморфогенная серия		
12	Метаморфизованные и метаморфические месторождения	12.1. Общие особенности месторождений. Практическое значение.
		12.2. Типы месторождений. Классификации.
		12.3. Метаморфизованные месторождения. Регионально-метаморфизованные месторождения железа, марганца, золота, урана. Контактново-метаморфизованные месторождения железа, графита, корунда и наждака.
		12.4. Метаморфические месторождения амфиболасбеста, кианита, силлиманита, наждака, графита, граната, титана, и др.
		12.5. Месторождения метаморфогенно-гидротермальные (золота, горного хрусталя, урана).
		12.6. Представления об условиях метаморфогенного рудообразования.
		12.7. Рудные формации метаморфогенных месторождений и примеры месторождений.
13	Особенности крупных месторождений	13.1. Экономическое значение, отличительные свойства.
		13.2. Примеры крупнейших месторождений, рудных полей, бассейнов мира и России.
14	Техногенные месторождения	14.1. Промышленное значение. Своеобразие и общие черты техногенных месторождений.
		14.2. Типы техногенных полезных ископаемых.
15	Геологические структуры месторождений полезных ископаемых	15.1. Типы структур: складчатые, разрывные с перемещением, трещинные, кливажные микротрещинные, трубчатые и более сложные. Экзогенные структуры: континентальные, морские, гидравлические.
		15.2. Основные петрофизические типы сред структурообразования.
		15.2. Геодинамические условия структурообразования.
		15.3. Механизмы деформирования.
		15.4. Геодинамическая систематика рудоносных структур.
Глобальные и региональные условия образования месторождений		

16	Геологические условия образования месторождений с позиций геосинклинальной концепции.	16.1. Типы геосинклиналей.
		16.2. Тектоно-металлогенические зоны геосинклиналей.
		16.3. Полицикличность и асимметрия геосинклинального развития.
		16.4. Месторождения платформ.
		16.5. Месторождения современных морских и океанических бассейнов.
		16.6. Области тектономагматической активизации.
17	Геологические условия образования месторождений с позиций мобилистской концепции	17.1. Орогенический цикл Уилсона. Стадии цикла Уилсона.
		17.2. Соотношение между геосинклинальной и мобилистской моделями рудообразования.
18	Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений	18.1. Периоды, этапы (эпохи) и стадии эндогенного рудообразования.
		18.2. Периодичность образования месторождений с учётом мобилистских представлений.
19	Проблемы развития минерально-сырьевой базы России	19.1. Полезные ископаемые Тюменской области.
		19.2. Проблемы, связанные с развитием минерально-сырьевой базы России и Тюменской области.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2				6
1	1.1 – 1.3	1,5	0,5	-	Введение в дисциплину. История горнорудного производства
2	2.1 – 2.5	1,5	0,5	-	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых
3	3.1 – 3.5	1,5	0,5	-	Магматические месторождения
4	4.1 – 4.3	1,5	0,5	-	Карбонатитовые месторождения
5	5.1 – 5.4	1,5	0,5	-	Пегматитовые месторождения
6	6.1 – 6.5	1,5	0,5	-	Скарновые месторождения
7	7.1 – 7.3	2	0,5	-	Альбититовые и грейзеновые месторождения
8	8.1. – 8.5	2	0,5	-	Гидротермальные месторождения
9	9.1 – 9.2	2	0,5	-	Месторождения выветривания
10	10.1 – 10.22	2	0,5	-	Осадочные месторождения
11	11.1 – 11.5	2	0,5	-	Эпигенетические месторождения
12	12.1 – 12.7	2	1	-	Метаморфизованные и метаморфические месторождения
13	13.1 – 13.2	2	1	-	Особенности крупных месторождений
14	14.1 – 14.2	1,5	0,5	-	Техногенные месторождения
15	15.1 – 15.4	2	1	-	Геологические структуры месторождений полезных ископаемых
16	16.1 – 16.6	2	1	-	Геологические условия образования месторождений с позиций геосинклинальной концепции
17	17.1 – 17.2	2	1	-	Геологические условия образования месторождений с позиций мобилистской концепции
18	18.1 – 18.2	2	0,5	-	Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений
19	19.1 – 19.2	1,5	0,5	-	Проблемы развития минерально-сырьевой базы России
Итого:		34	12	-	

Практические занятия - практические занятия учебным планом не предусмотрены

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1					
2					
...					
Итого:					

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	1	4	5	6
1	2.1 – 2.5	1,5	0,5	-	Методы изучения полезных ископаемых – минералогические, петрографические, литологические
2		1,5	0,5	-	Основы минераграфии
3		1,5	0,5	-	Минеральный состав полезных ископаемых
4		1,5	0,5	-	Текстуры пород и руд
5		1,5	0,5	-	Структуры пород и руд
6		1,5	0,5	-	Этапы рудообразования и стадии минерализации, рудные фации и формации
7		1,5	0,5	-	Формы тел полезных ископаемых. Морфологические типы рудных тел. Рудные столбы. Внутреннее строение тел полезных ископаемых
8	3.1 – 3.5	2	0,5	-	Магматические месторождения
9	4.1 – 4.3	2	0,5	-	Карбонатитовые месторождения
10	5.1 – 5.4	2	0,5	-	Пегматитовые месторождения
11	6.1 – 6.5	2	0,5	-	Скарновые месторождения
12	7.1 – 7.3	2	1	-	Альбититовые и грейзеновые месторождения
13	8.1. – 8.5	2	1	-	Гидротермальные месторождения
14	9.1 – 9.2	1,5	0,5	-	Месторождения выветривания
15	10.1 – 10.22	2	1	-	Осадочные месторождения
16		2	1	-	Месторождения механические
17		2	1	-	Россыпи
18		2	0,5	-	Месторождения химические и биохимические
19	11.1 – 11.5	2	0,5	-	Эпигенетические месторождения
20	12.1 – 12.7	1,5	0,5	-	Метаморфизованные и метаморфические месторождения
Итого:		34	12	0	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	2,3,4,7,14	10	20	-	-	подготовка и оформление лабораторных работ
			40			контрольные работы
2	2-7, 9-15	20	30	-	-	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций, защита

						лабораторных работ
3	1-15	19	21	-	-	подготовка к аттестациям, экзамену
Итого:		49	111	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме;
- работа в малых группах;
- разбор практических ситуаций;
- метод проектов.

6. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Темы контрольных работ:

1. Промышленная систематика полезных ископаемых.
2. Группа альбитит-грейзеновых месторождений.
3. Группа скарновых месторождений
4. Класс стратиформных (амагматогенных) месторождений
5. Группа колчеданных месторождений
6. Класс регионально метаморфизованных полезных ископаемых
7. Группа метаморфических полезных ископаемых
8. Группа осадочных месторождений
9. Формы рудных тел
10. Строение руд
11. Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых
12. Эндогенные полезные ископаемые
13. Группа месторождений выветривания
14. Закономерности размещения полезных ископаемых
15. Геологические предпосылки поисков полезных ископаемых

8. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ой срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-20	0-20	0-60	0-100

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
---	--	-------

1	Внеаудиторная самостоятельная работа (просмотр конспекта лекций, ответы на контрольные вопросы)	0-5
2	Защита лабораторной работы	0-10
3	Устный опрос	0-5
Итого за первую текущую аттестацию		0-20
4	Внеаудиторная самостоятельная работа (просмотр конспекта лекций, ответы на контрольные вопросы)	0-5
5	Защита лабораторной работы	0-10
6	Устный опрос	0-5
Итого за вторую текущую аттестацию		0-20
10	Внеаудиторная самостоятельная работа (просмотр конспекта лекций, ответы на контрольные вопросы)	0-5
11	Защита лабораторной работы	0-10
12	Устный опрос	0-5
13	Итоговая письменная работа	0-40
Итого за третью текущую аттестацию		0-60
ВСЕГО		0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ» Договор № 2423 от 04.04.2016г.
2. ООО «Издательство ЛАНЬ» Договор № 102-16 от 11.08.2016г.
3. ООО «РУНЭБ» Договор № 234-15 от 19.11.2015г.
4. ООО «Политехресурс» Договор № 104-15 от 09.12.2015г.
5. АО «Издательский дом МЭИ» Договор № 275х-16 от 09.03.2016
6. ООО «Ай Пи Эр Медиа» Договор №1971-16 от 03.08.2016г.
7. РГУ Нефти и газа(НИУ)им. И.М. Губкина Договор № 09-3/2016 от 19.02.2016г.
8. УГНТУ (г. Уфа) Договор № Б03/2016 от 31.12.2015г.
9. УГТУ (г.Ухта) Договор № 09-16/2016 от 24.03.2016г.
10. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (на регистрации).
11. ООО «РУНЭБ» Договор № 101-16 (на регистрации).
12. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ

Электронные каталоги

- Электронный каталог уфимского государственного нефтяного технического университета
 - Электронная нефтегазовая библиотека российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета
 - Система Технорматив

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная	Проектор, экран, компьютер в комплекте. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО
2	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	-

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

При выполнении лабораторных работ студент самостоятельно конспектирует соответствующий раздел из рекомендуемых источников, затем изучает каменный материал (образцы руд и вмещающих пород).

По каждому из изучаемых генетических типов студент должен знать геологическое строение типичных месторождений (геологическую карту, схему или разрез), состав и характеристику вмещающих пород, состав и характеристику рудных и жильных минералов, основные рудные формации данного типа. Лабораторная работа заканчивается предоставлением конспекта по некоторым темам, устным ответом преподавателю, а по лабораторным работам описание штуфов полезных ископаемых в соответствии с приложением.

Методические указания к самостоятельным работам по дисциплине «Основы учения о полезных ископаемых» для студентов, обучающихся по направлению – 21.05.02 – Прикладная геология/ сост. Е. П. Козлов, Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ 2017. – 24 с.

1.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во

время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, используют Internet-ресурсы, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и выработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

дисциплина: Месторождения полезных ископаемых

специальность: 21.05.02 Прикладная геология

специализация: Геология месторождений нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-2 Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	1.1 Знает методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Не знает методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Удовлетворительно знает методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях методов анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Демонстрирует свободные и уверенные знания методов анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
	2.1 составляет необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Не составляет необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Удовлетворительно составляет необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в составлении необходимой документации анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Демонстрирует свободное и уверенное составление необходимой документации анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
	2.2 выбирает и использует технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых	Не выбирает и использует технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых	Удовлетворительно выбирает и использует технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых	Демонстрирует навыки, но допускает отдельные пробелы в выборе и использовании технологии производства работ по обогащению	Демонстрирует свободный и уверенный выбор и использование технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых

		ископаемых	ископаемых	полезных ископаемых	
	3.1 использует методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия;	Не использует методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия;	Удовлетворительно использует методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия;	Демонстрирует навыки, но допускает ошибки в использовании методов планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия;	Демонстрирует свободное и уверенное использование методов планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия;
ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	1.1 Анализирует горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых.	Не анализирует горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых.	Удовлетворительно анализирует горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых.	Демонстрирует знания, но допускает ошибки в анализе горногеологических условий залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых.	Демонстрирует свободный и уверенный анализ горногеологических условий залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых.
	2.1 Определяет текстуры/структуры углей и их петрографический состав	Не определяет текстуры/структуры углей и их петрографический состав	Удовлетворительно определяет текстуры/структуры углей и их петрографический состав	Демонстрирует знания, но допускает ошибки в определении текстуры/структуры углей и их петрографический состав	Демонстрирует уверенное и свободное определение текстуры/структуры углей и их петрографический состав
	2.2 Анализирует горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи.	Не анализирует горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и	Удовлетворительно анализирует горно-геологические условия залегания полезного	Демонстрирует навыки, но допускает отдельные ошибки в анализе горно-геологических условий залегания полезного	Демонстрирует уверенный и свободный анализ горно-геологических условий залегания полезного ископаемого и строение

		строение залежи.	ископаемого и строение залежи.	ископаемого и строение залежи.	залежи.
	2. 3 Определяет рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев	Не определяет рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев	Удовлетворительно определяет рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев	Демонстрирует навыки, но допускает ошибки в определении рациональных методов освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев	Демонстрирует уверенное и свободное определение рациональных методов освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев
	2.3 Анализирует горно-геологические условия месторождения, выбирает оборудование и обосновывает параметры оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.	Не анализирует горно-геологические условия месторождения, выбирает оборудование и обосновывает параметры оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.	Удовлетворительно анализирует горно-геологические условия месторождения, выбирает оборудование и обосновывает параметры оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.	Демонстрирует знания, но допускает ошибки в анализе горно-геологических условий месторождения, выборе оборудования и обосновании параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.	Демонстрирует свободное и уверенное умение анализировать горно-геологические условия месторождения, выбирать оборудование и обосновывать параметры оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.
ОПК-7 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными	1.1 Знает ассортимент, состав, свойства/условия применения взрывчатых материалов, технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в	Не знает ассортимент, состав, свойства/условия применения взрывчатых материалов, технику и технологию	Удовлетворительно знает ассортимент, состав, свойства/условия применения взрывчатых материалов, технику	Демонстрирует знания, но допускает ошибки в знании ассортимента, состава, свойств/условий применения взрывчатых материалов, техники и технологии безопасного	Демонстрирует свободное и уверенное знание ассортимента, состава, свойств/условий применения взрывчатых материалов, техники и технологии безопасного

<p>работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>горнодобывающей промышленности; последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ;</p>	<p>безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ;</p>	<p>и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ;</p>	<p>ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; последовательности выполнения операций при ведении горных и взрывных работ;</p>	<p>ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; последовательности выполнения операций при ведении горных и взрывных работ;</p>
	<p>1.2 Вырабатывает рекомендации для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.</p>	<p>Не вырабатывает рекомендации для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.</p>	<p>Удовлетворительно вырабатывает рекомендации для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.</p>	<p>Демонстрирует навыки, но допускает ошибки в выработке рекомендаций для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.</p>	<p>Демонстрирует свободное и уверенное умение вырабатывать рекомендации для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.</p>
	<p>2.1 Обосновывает и выбирает технологию, рассчитывает основные технические параметры и составляет проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных и работ со взрывчатыми материалами;</p>	<p>Не обосновывает и выбирает технологию, рассчитывает основные технические параметры и составляет проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных и работ со взрывчатыми</p>	<p>Удовлетворительно обосновывает и выбирает технологию, рассчитывает основные технические параметры и составляет проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных и работ со</p>	<p>Демонстрирует знания, но допускает ошибки в обосновании и выборе технологии, расчете основных технических параметров и составлении проектной документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных и работ со взрывчатыми материалами;</p>	<p>Демонстрирует свободное и уверенное умение обосновывать и выбирать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных и работ со взрывчатыми материалами;</p>

		материалами;	взрывчатыми материалами;		
	2.2 Осуществляет техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управляет процессами на производственных объектах;	Не осуществляет техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управляет процессами на производственных объектах;	Удовлетворительно осуществляет техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управляет процессами на производственных объектах;	Демонстрирует навыки, но допускает ошибки в осуществлении технического руководства горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственном управлении процессами на производственных объектах;	Демонстрирует свободное и уверенное осуществление технического руководства горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, управление процессами на производственных объектах;

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Месторождения полезных ископаемых

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация Геология месторождений нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Полезные ископаемые в тектонических структурах и стратиграфических комплексах на территории России и ближнего зарубежья [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Геологическая съемка, поиски и разведка"	40	50	100	-
2	Месторождения полезных ископаемых [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" по специальностям "Подземная разработка полезных ископаемых", "Обогащение полезных ископаемых" / В. А.	45	50	100	-
	Кочетков О.С. Физические свойства, типоморфизм и генезис наиболее распространенных и экономически важных минералов : Учеб. пособие / О.С. Кочетков, Н.Н. Жарикова. - 2-е изд., стер. - Ухта : Изд-во УГТУ, 2007. - 91 с.	ЭР	50	100	+
	Кислухин, Владимир Иванович. Исследования при поисках и разведке месторождений нефти и газа [Текст] : учебное пособие / И. В. Кислухин, В. И. Кислухин ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 32 с.	42+ЭР	50	100	+

И.о заведующего кафедрой ГНГ
«31» августа 2021 г.

Т.В.Семенова

Директор БИК Д. Х. Каюкова
«__» _____ 20__ г.Сотласован
М. И. Ситникова