

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 11.04.2024 12:17:34
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a253807400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующего кафедрой

« _____ » _____ 20__ 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 рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ

Протокол № ____ от _____ 20 ____ г.

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование знаний, охватывающих совокупность проблем, связанных с развитием минерально-сырьевой базы на основе изучения Земли и ее недр с целью прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации твердых, 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 «Месторождения полезных ископаемых» относится к дисциплинам обязательной части 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

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
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	Знать (З1): методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
		Уметь (У1): применять методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
		Владеть (В1): навыками 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	Знать (З2): технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых
		Уметь (У2): составлять и анализировать необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия

1 В соответствии с ОПОП ВО

		Владеть (В2): навыками применения технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых
ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-2.3 Владеет методами геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	Знать (З3): методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
		Уметь (У3): планировать факторные эксперименты для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
		Владеть (В3): методами планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
	ОПК-5.1 Использует основные методы и приемы изучения геологических условий, объемы и методику проведения исследований.	Знать (З4): горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых
		Уметь (У4): анализировать горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых
		Владеть (В4): навыками анализа горногеологических условий залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых
	ОПК-5.2 Применяет в своей профессиональной деятельности основные методы и приемы изучения геологических условий, объемы и методику проведения исследований	Знать (З5): текстуры/структуры углей и их петрографический состав
		Уметь (У5): анализировать горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи.
		Владеть (В5): рациональным методом освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев
	ОПК-5.3 Владеет навыками анализа и применения полученных результатов в ходе изучения геологических условий района работ	Знать (З6): оборудование и параметры оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья
Уметь (У6): анализировать горно-геологические условия месторождения, выбирать оборудование		
Владеть (В6): обоснованием параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества		

		добываемого сырья
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	ОПК-7.1 Выбирает виды полевых работ при геологических исследованиях, знает назначение каждого вида работ, оборудование, методику проведения и обработку результатов полевых работ.	Знать (З7): ассортимент, состав, свойства/условия применения взрывчатых материалов, технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности
		Уметь (У7): вырабатывать рекомендации для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.
		Владеть (В7): последовательностью выполнения операций при ведении горных и взрывных работ
	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	Знать (З8): расчет основных технических параметров при ведении работ
Уметь (У8): обосновывать и выбирать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых		
Владеть (В8): навыками составления проектной документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами		

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

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	-	18	56	-	зачет
заочная	5/летняя сессия	10	-	10	84	4	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

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
-------	----------------------	--------------------------	-----------	-------------	---------	--------------------

	Но мер разд ела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в дисциплину. История горнорудного производства	1,5	-	0,5	2	4	ОПК- 2.1, 2.2, 2.3 ОПК- 5.1 5.2 5.3 ОПК- 7.1 7.2	отчет по лабораторной работе
2	2	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	1,5	-	0,5	3	5		отчет по лабораторной работе
3	3	Магматические месторождения	1,5	-	1	3	5,5		отчет по лабораторной работе
4	4	Карбонатитовые месторождения	1,5	-	0,5	3	5		отчет по лабораторной работе
5	5	Пегматитовые месторождения	1,5	-	0,5	3	5		отчет по лабораторной работе
6	6	Скарновые месторождения	1,5	-	1	3	5,5		отчет по лабораторной работе
7	7	Альбититовые и грейзеновые месторождения	2	-	1	3	6		отчет по лабораторной работе
8	8	Гидротермальные месторождения	2	-	1	3	6		отчет по лабораторной работе
9	9	Месторождения выветривания	2	-	1	3	6		отчет по лабораторной работе
10	10	Осадочные месторождения	2	-	1	3	6		отчет по лабораторной работе
11	11	Эпигенетические месторождения	2	-	1	3	6		отчет по лабораторной работе
12	12	Метаморфизованные и метаморфические месторождения	2	-	1	3	6		отчет по лабораторной работе
13	13	Особенности крупных месторождений	2	-	1	3	6		отчет по лабораторной работе
14	14	Техногенные месторождения	1,5	-	1	3	5,5		отчет по лабораторной работе
15	15	Геологические структуры месторождений полезных ископаемых	2	-	1	3	6		отчет по лабораторной работе
16	16	Геологические условия образования месторождений с позиций геосинклинальной концепции	2	-	1	3	6		отчет по лабораторной работе
17	17	Геологические условия образования	2	-	1	3	6		отчет по лабораторной работе

		месторождений с позиций мобилистской концепции							ной работе
18	18	Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений	2	-	1	3	6	ОПК-2.1, 2.2, 2.3	отчет по лабораторной работе
19	19	Проблемы развития минерально-сырьевой базы России	1,5	-	1	3	5,5	ОПК-5.1 5.2 5.3 ОПК-7.1 7.2	отчет по лабораторной работе
20	зачет								вопросы для зачета
Итого:			34	-	18	56	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ 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	0,5	-	0,5	3	4	ОПК-2.1, 2.2, 2.3 ОПК-5.1 5.2 5.3 ОПК-7.1 7.2	отчет по лабораторной работе
2	2	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	0,5	-	0,5	3	4		отчет по лабораторной работе
3	3	Магматические месторождения	0,5	-	0,5	5	6		отчет по лабораторной работе
4	4	Карбонатитовые месторождения	0,5	-	0,5	5	6		отчет по лабораторной работе
5	5	Пегматитовые месторождения	0,5	-	0,5	5	6		отчет по лабораторной работе
6	6	Скарновые месторождения	0,5	-	0,5	5	6		отчет по лабораторной работе

7	7	Альбититовые и грейзеновые месторождения	0,5	-	0,5	5	6	отчет по лабора торной работе
8	8	Гидротермальные месторождения	0,5	-	0,5	5	6	отчет по лабора торной работе
9	9	Месторождения выветривания	0,5	-	0,5	5	6	отчет по лабора торной работе
10	10	Осадочные месторождения	0,5	-	0,5	5	6	отчет по лабора торной работе
11	11	Эпигенетические месторождения	0,5	-	0,5	5	6	отчет по лабора торной работе
12	12	Метаморфизованные и метаморфические месторождения	0,5	-	0,5	5	6	отчет по лабора торной работе
13	13	Особенности крупных месторождений	0,5	-	0,5	5	6	отчет по лабора торной работе
14	14	Техногенные месторождения	0,5	-	0,5	5	6	отчет по лабора торной работе
15	15	Геологические структуры месторождений полезных ископаемых	1	-	0,5	5	6,5	отчет по лабора торной работе
16	16	Геологические условия образования месторождений с позиций геосинклинальной концепции	0,5	-	0,5	5	6	отчет по лабора торной работе
17	17	Геологические условия образования месторождений с позиций мобилистской концепции	0,5	-	0,5	5	6	отчет по лабора торной работе
18	18	Периодичность,	0,5	-	0,5	5	6	отчет

		длительность и глубинные уровни образования месторождений							по лабораторной работе
19	19	Проблемы развития минерально-сырьевой базы России	0,5	-	0,5	3	4		отчет по лабораторной работе
20	зачет					4	4		вопросы для зачета
Итого:			10	-	10	88	108		

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,

		<p>мусковитовые, редкометальные, цветных камней.</p> <p>5.4. Рудные формации и известные месторождения пегматитов.</p>
6	Скарновые месторождения	<p>6.1. Скарновые месторождения. Типы скарнов, состав, строение.</p> <p>6.2. Физико-химические и геологические условия образования. Гипотезы образования (инфильтрационно-диффузионная и стадийная).</p> <p>6.3. Типы скарновых месторождений. Варианты систематики скарнов.</p> <p>6.4. Полезные ископаемые скарнов. Месторождения железа, вольфрама и молибдена, меди, свинца и цинка, олова, бора и др.</p> <p>6.5. Типичные рудные формации и примеры месторождений.</p>
7	Альбититовые и грейзеновые месторождения	<p>7.1. Альбититы и грейзены (общие сведения). Физико-химические и геологические условия образования.</p> <p>7.1. Альбититовые месторождения. Подразделения и полезные ископаемые.</p> <p>7.2. Грейзеновые месторождения. Подразделения и полезные ископаемые.</p> <p>7.3. Основные типы альбитит-грейзеновых рудных формаций с примерами месторождений.</p>
8	Гидротермальные месторождения	<p>8.1. Гидротермальные изменения вмещающих пород и оруденение.</p> <p>8.2. Физико-химические (источники воды, источники минерального вещества, температура, давление) и геологические условия образования (связь с магматическими формациями, ореолы рассеяния).</p> <p>8.3. Классификации гидротермальных месторождений.</p> <p>8.4. Плутогенные гранитоидные месторождения. Подклассы (высоко, средне и низкотемпературные) и рудные формации плутогенных гранитоидных месторождений с примерами месторождений.</p> <p>8.5. Вулканогенные андезитовидные месторождения. Вулканогенные андезитовидные рудные формации и примеры их месторождений.</p> <p>8.5. Вулканогенные базальтоидные субмаринные (колчеданные) месторождения. Обобщенная модель рудообразования. Подразделения колчеданных месторождений. Подклассы колчеданных месторождений (Кипрский, Уральский, Куроко, Бесши).</p> <p>8.5. Рудные формации вулканогенных гидротермальных месторождений и примеры месторождений.</p>
Экзогенная серия		
9	Месторождения выветривания	<p>9.1. Физико-химические условия образования и минеральный состав кор выветривания. Полезные компоненты кор выветривания по минеральным группам. Профили кор выветривания.</p> <p>9.2. Геохимические особенности кор выветривания. Ряд миграции элементов в зоне выветривания. Геохимические барьеры. Роль органических веществ в формировании полезных ископаемых в корях выветривания.</p> <p>9.3. Типичные особенности месторождений в корях выветривания. Минерагенические эпохи и этапы образования кор выветривания в фанерозое.</p> <p>9.3. Формы рудных тел, текстуры и структуры руд в корях выветривания.</p> <p>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.</p>

		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.
		11.4. 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

		редкометальных рессолов.
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 амфиболо-сбеста, 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 геосинклиналией.
		16.2. Тектоно-металлогенические зоны геосинклиналией.
		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	3	4	5	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	0,5	-	Метаморфизованные и метаморфические месторождения
13	13.1 – 13.2	2	0,5	-	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	0,5	-	Геологические условия образования месторождений с позиций геосинклинальной концепции
17	17.1 – 17.2	2	0,5	-	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	10	-	

Практические занятия - практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1		4	2		Изучение минералов полезных ископаемых по коллекциям и учебной литературе
2		4	2	-	Изучение текстур полезных ископаемых
3		5	3	-	Изучение структур полезных ископаемых
4		5	3	-	Изучение форм тел полезных ископаемых
Итого:		18	10	0	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	2,3,4,7,14	10	10	-	-	подготовка и оформление

						лабораторных работ
2			34			контрольные работы
3	2-7, 9-15	30	20	-	-	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций, защита лабораторных работ
4	1-15	16	20	-	-	подготовка к аттестациям, зачету
Итого:		56	84	-		

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;

6. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы для заочной формы обучения.

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	Лабораторная работа №1			20
2	Лабораторная работа №2			20
Итого за первую текущую аттестацию				40
	Лабораторная работа №3			30
	Лабораторная работа №4			30
Итого за вторую текущую аттестацию				60
ВСЕГО				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

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10.1

Наименование учебных	Наименование помещений для проведения всех видов учебной	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности,
----------------------	--	--

предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Месторождения полезных ископаемых	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации №431, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт.	625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56
	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации №446, Учебная лаборатория микроскопических исследований Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 1 шт. Микроскопы. Плазменная панель - 1 шт., учебные коллекции минералов и горных пород - 1 комплект.	625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56

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.

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

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

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	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	Знать (З1): 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
	Уметь (У1): применять методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Не умеет применять методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	С трудом умеет применять методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Умеет применять методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия, но есть ошибки	Свободно и уверенно умеет применять методы анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
	Владеть (В1): навыками анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	не владеет навыками анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	слабо владеет навыками анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	владеет, но допускает неточности, навыками анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	владеет в полном объеме навыками анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
	Знать (З2): технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых	не знает технологию производства работ по обогащению полезных	слабо знает технологию производства работ по обогащению	знает, но допускает незначительные ошибки, технологию производства работ по	отлично знает технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых

		ископаемых	полезных ископаемых	обогащению полезных ископаемых	
	Уметь (У2): составлять и анализировать необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Не умеет составлять и анализировать необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	С трудом умеет составлять и анализировать необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	Умеет составлять и анализировать необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия, но есть ошибки	Свободно и уверенно умеет составлять и анализировать необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
	Владеть (В2): навыками применения технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых	не владеет навыками применения технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых	слабо владеет навыками применения технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых	владеет, но допускает неточности, навыками применения технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых	владеет в полном объеме навыками применения технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых
	Знать (З3): методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	не знает методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	слабо знает методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	знает, но допускает незначительные ошибки, методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	отлично знает методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия
	Уметь (У3): планировать факторные эксперименты для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного	не умеет планировать факторные эксперименты для определения технико-экономических	с трудом умеет планировать факторные эксперименты для определения технико-экономических	умеет планировать факторные эксперименты для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного	свободно и уверенно умеет планировать факторные эксперименты для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного

	предприятия	показателей работы горнообогатительного предприятия	показателей работы горнообогатительного предприятия	предприятия, но есть ошибки	предприятия
	Владеть (В3): методами планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	не владеет методами планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	слабо владеет методами планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	владеет, но допускает неточности, методами планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горнообогатительного предприятия	владеет в полном объеме владеет методами 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	Знать (З4): 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.
	Уметь (У4): анализировать горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых	не умеет анализировать горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых	с трудом умеет анализировать горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых	умеет анализировать горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых, но есть ошибки	свободно и уверенно умеет анализировать горногеологические условия залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых
	Владеть (В4): навыками анализа	не владеет навыками анализа	слабо владеет навыками анализа	владеет, но допускает неточности, навыками	владеет в полном объеме навыками анализа

горногеологических условий залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых	горногеологических условий залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых	горногеологических условий залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых	анализа горногеологических условий залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых	горногеологических условий залегания пород и разрабатываемых месторождений на этапе разведки и добычи полезных ископаемых
Знать (З5): текстуры/структуры углей и их петрографический состав	Не знает текстуры/структуры углей и их петрографический состав	Удовлетворительно знает 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
Уметь (У5): анализировать горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи.	Не анализирует горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи.	Удовлетворительно анализирует горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи.	Демонстрирует навыки, но допускает отдельные ошибки в анализе горно-геологических условий залегания полезного ископаемого и строение залежи.	Демонстрирует уверенный и свободный анализ горно-геологических условий залегания полезного ископаемого и строение залежи.
Владеть (В5): рациональным методом освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев	не владеет рациональным методом освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев	слабо владеет рациональным методом освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев	владеет, но допускает неточности, рациональным методом освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев	владеет в полном объеме рациональным методом освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев
Знать (З6): оборудование и параметры оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения	Не знает оборудование и параметры оптимальных технологических схем ведения выемочно-	Удовлетворительно знает оборудование и параметры оптимальных технологических схем ведения выемочно-	Демонстрирует знания, но допускает ошибки, оборудование и параметры оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для	Демонстрирует уверенное и свободное знание оборудования и параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для

	оптимального качества добываемого сырья	погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья	погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья	обеспечения оптимального качества добываемого сырья	обеспечения оптимального качества добываемого сырья
	Уметь (У6): анализировать горно-геологические условия месторождения, выбирать оборудование	не умеет анализировать горно-геологические условия месторождения, выбирать оборудование	с трудом умеет анализировать горно-геологические условия месторождения, выбирать оборудование	умеет анализировать горно-геологические условия месторождения, выбирать оборудование, но есть ошибки	свободно и уверенно умеет анализировать горно-геологические условия месторождения, выбирать оборудование
	Владеть (В6): обоснованием параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья	не владеет обоснованием параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья	слабо владеет обоснованием параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья	владеет, но допускает неточности, обоснованием параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья	владеет в полном объеме обоснованием параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья
ОПК-7 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений	Знать (З7): ассортимент, состав, свойства/условия применения взрывчатых материалов, технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности	Не знает ассортимент, состав, свойства/условия применения взрывчатых материалов, технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности	Удовлетворительно знает ассортимент, состав, свойства/условия применения взрывчатых материалов, технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности	Демонстрирует знания, но допускает ошибки в знании ассортимента, состава, свойств/условий применения взрывчатых материалов, техники и технологии безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности	Демонстрирует свободное и уверенное знание ассортимента, состава, свойств/условий применения взрывчатых материалов, техники и технологии безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности

полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Уметь (У7): вырабатывать рекомендации для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.	Не вырабатывает рекомендации для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.	Удовлетворительно вырабатывает рекомендации для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.	Демонстрирует навыки, но допускает ошибки в выработке рекомендаций для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение вырабатывать рекомендации для изучения территории на основе изучения горных пород и геологических тел, эколого-геологической обстановки.
	Владеть (В7): последовательностью выполнения операций при ведении горных и взрывных работ	не владеет последовательностью выполнения операций при ведении горных и взрывных работ	слабо владеет последовательностью выполнения операций при ведении горных и взрывных работ	владеет, но допускает неточности, последовательностью выполнения операций при ведении горных и взрывных работ	владеет в полном объеме последовательностью выполнения операций при ведении горных и взрывных работ
	Знать (З8): расчет основных технических параметров при ведении работ	Не знает расчет основных технических параметров при ведении работ	Удовлетворительно знает расчет основных технических параметров при ведении работ	Демонстрирует знания, но допускает ошибки в знании расчета основных технических параметров при ведении работ	Демонстрирует свободное и уверенное знание расчета основных технических параметров при ведении работ
	Уметь (У8): обосновывать и выбирать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; осуществлять	не умеет обосновывать и выбирать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства	с трудом умеет обосновывать и выбирать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства	умеет обосновывать и выбирать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; осуществлять техническое руководство	свободно и уверенно умеет обосновывать и выбирать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных

<p>техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых</p>	<p>буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых</p>	<p>буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых</p>	<p>горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, но есть ошибки</p>	<p>ископаемых</p>
<p>Владеть (В8): навыками составления проектной документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами</p>	<p>не владеет навыками составления проектной документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами</p>	<p>слабо владеет навыками составления проектной документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами</p>	<p>владеет, но допускает неточности, навыками составления проектной документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами</p>	<p>владеет в полном объеме навыками составления проектной документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами</p>

КАРТА**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Месторождения полезных ископаемых

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализации: 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	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*	100	100	+
2	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*	100	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>