Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Промышленные типы месторождений полезных ископаемых

21.05.02 «Прикладная геология»
(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника
Горный инженер-геолог

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:07:53 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– овладение обучающимися знаний в области формирования различных промышленных типов месторождений полезных ископаемых;
– приобретение обучающимися способности по распознаванию месторождений минерального сырья, их промышленных типов по комплексу геологических материалов;
– формирование у обучающихся способности понимать и исследовать рудообразующие процессы в земной коре и на земной поверхности;
– овладение обучающимися умения ориентироваться в промышленной типизации месторождений полезных ископаемых и экономики минерального сырья.

Задачами учебной дисциплины являются:

– приобрести обучающимися необходимые знания по характеристике основных генетических и промышленных типов месторождений полезных ископаемых;
– изучить методические основы и способы проведения геологоразведочных работ по выявлению и оценки промышленной значимости месторождений полезных ископаемых;
– знать основные требования промышленности по видам минерального сырья;
– понимать геологическое строение типичных представителей основных промышленных типов месторождений;
– изучить морфологии рудных тел и закономерности их локализации;
– освоить знания о главных составляющих вещественного состава;
– понимать состояние и пути дальнейшего развития минерально-сырьевой базы России и зарубежных стран;
– овладеть приемами исследования и промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы гидрогеологии и инженерной геологии;

– Общая геохимия.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
– Геологическое картирование;
– Региональная геология.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен анализировать геологическую ситуацию, прогнозировать промышленный тип полезного ископаемого и выделять перспективные площади для постановки работ	ПК-1.5 Анализирует геологическую ситуацию для прогноза промышленных типов полезного ископаемого	– знать: типизацию месторождений твердых полезных ископаемых, принадлежность месторождений к определенным типам формаций, развитие и формирование месторождений во времени и в пространстве. . – уметь: прогнозировать рудные районы, месторождения и параметры залежей твердых полезных ископаемых с использованием разрабатываемых геологических моделей, исходя из их принадлежности к определенному

			типу формаций, закономерностей их развития в зависимости от геохимических, формационных и иных факторов среды.. – владеть: навыками типизации месторождений и критического осмысления принятых типов, фациальной и формационной принадлежности месторождений, формализации и анализа геологической информации с целью прогнозирования..

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Практические занятия, *академ. час.*	***32***	*32*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***62***	*62*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***18***	*18*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные принципы классификации рудных полезных ископа-емых. Черные металлы и легирующие металлы (Железо, марганец, хром. Об-щие сведения, использование в народном хозяйстве. Генетические типы про-мышленных месторождений. Примеры месторождений: железо - КМА, Кусин-ское, Качкарское, Гарьское, Уссурийская группа месторождений; марганец -Ни-копольское, Чиатурское, Порожинское; хром - Сарановское, Кемпирсайское, Кондерское. Легирующие металлы. Титан, никель, вольфрам, молибден. Общие сведения, использование в народном хозяйстве. Генетические типы промыш-ленных месторождений. Примеры месторождений: титан - Кусинское, Хибино-горское, Бол. Сейим, прибрежно-морские россыпи; никель - Норильская группа, месторождения Кольского полуострова, о. Новая Каледония, Куба; вольфрам - Восток-2, Лермонтовское, Тырныаузское, месторождения Забайкалья; молиб-ден - Восточный Коунрад, Каджаран, Кляймакс).);

Раздел 2 Цветные металлы (Медь, олово. Общие сведения, использова-ние в народном хозяйстве. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры месторождений: медь - Норильская группа, Удоканское, Джезказган, Коунрад; олово - месторождения Приморья, Хинганское, Депутатское, Искра, Комсомольский рудный узел, Корнуэлл. Полиметаллы (свинец, цинк), алюми-ний. Общие сведения, использование в народном хозяйстве. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры месторождений: полиметаллы - Са-донское, Дальнегорская группа, Холоднинское, Лениногорское, Брокен-Хилл; алюминий - Тихвинское, Хибиногорское, Арканзас. Ртуть, сурьма. Общие сведе-ния, использование в народном хозяйстве. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры месторождений: Никитовское, Хайдаркан, Альмаден, Пламенное.);

Раздел 3 Благородные металлы, радиоактивные элементы, редкие земли (Золото, серебро, платина и элементы ее группы. Общие сведения, ис-пользование в народном хозяйстве. Генетические типы промышленных место-рождений. Примеры месторождений: золото -

Коммунар, Карамкен, Многовер-шинное, Покровское, Кубакинское, Аметистовое и др.; серебро - Дукатское,

Таежное, Салют; платина - Норильская группа, Кондерское, Садбери и др. Радио-активные элементы. Уран, торий. Общие сведения, использование в народном хозяйстве. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры место-рождений: уран - Блайнд-Ривер, Жакобина и др.; торий - россыпи монацита. Ред-кие и рассеянные элементы, редкие земли. Общие сведения, использование в современных технологиях. Генетические типы промышленных месторождений редких элементов (лития, бериллия, ниобия, циркония) с примерами месторождений);

Раздел 4 Индустриальное сырье (Алмаз, графит, слюда. Общие сведения, применение в народном хозяйстве, генетические типы промышленных место-рождений. Примеры месторождений: алмаз - месторождения Восточно-Евро-пейской и Сибирской платформ, Австралии и Южной Африки; графит - месторож-дения Восточной Сибири; слюда - месторождения Восточной Сибири, Забайка-лья, Ковдорское и др. Асбест, тальк, флюорит. Общие сведения, применение в народном хозяйстве, генетические типы промышленных месторождений. При-меры месторождений: асбест - Баженовское, Молодежное; тальк - месторожде-ния Урала, Иркутской и Кемеровской областей; флюорит - Вознесенское, место-рождения Забайкалья. Барит и витерит, магнезит и брусит, пьезооптическое сы-рье, драгоценные и поделочные камни. Общие сведения, использование в народном хозяйстве, генетические типы промышленных месторождений. При-меры месторождений: магнезит и брусит -Саткинское, Кульдурское; пьезоопти-ческое сырье - месторождения Забайкалья, Украины, Карелии и др.; драгоценные и поделочные камни - алмазы Южной Африки и Якутии, изумруды Урала и Боливии и др.);

Раздел 5 Химическое сырье: фосфаты, сера (Общие сведения, использо-вание в народном хозяйстве, генетические типы промышленных месторожде-ний. Примеры месторождений: фосфаты – Хибинское, Селигдарское, Ковдор-ское; сера - месторождения Поволжья, Новое (о. Итуруп), месторождения Япо-нии, Сицилии, стран Юго-Восточной Азии. Соли, бор. Общие сведения, исполь-зование в народном хозяйстве, генетические типы промышленных месторожде-ний. Примеры месторождений: соли - Верхнекамское, Артемовское, Кара-Богаз-Гол; бор - Дальнегорское, Крамер и др.);

Раздел 6 Строительные материалы и сырье для их производства. (Пески, глины, карбонатные породы, активные минеральные добавки, облицовочные материалы. Общие сведения, использование в народном хозяйстве, генетиче-ские типы промышленных месторождений. Примеры месторождений. Общие понятия о техногенных месторождениях.);

Раздел 7 Общие понятия об углеводородном сырье, его значении в народном хозяйстве и направления использования. (Исходный материал обра-зования углеводородов. Понятие о диагенезе, метаморфизме и углефикации. Правило Хильта. Выветривание и самовозгорание углей. Строение угленосной
толщи. Угольный пласт, его почва и кровля. Генетические типы угленосных отло-жений. Состав угленосной формации и условия ее образования. Историко-гео-логические закономерности угленакопления, предпосылки углеобразования. Классификация угольных бассейнов и месторождений. Угольные бассейны и ме-сторождения платформенного типа России: в пределах ДВЭР - Ленский, Амуро-Зейский, Раздольненский, Ханкайский. Угольные бассейны и месторождения сингеосинклинального типа России: за пределами ДВЭР - Кузбасс; в пределах ДВЭР-Буреинский, Партизанский, Сахалинский. Угольные бассейны и месторож-дения деструктивного типа (приразломных впадин); за пределами ДВЭР - Челя-бинский; в пределах ДВЭР - Южно-Якутский, Угловской, Бикино-Уссурийский. Общие сведения о горючих сланцах, их закономерностях образования и разме-щения. Прибалтийский, Поволжский и Оленекский сланценосные бассейны.);

Раздел 8 Основные сведения о природных горючих газах, нефти, их фи-зико-химических свойствах (Основные гипотезы образования нефти и горючих газов. Понятие о миграции нефти и газов, о коллекторах, их типах, пористости и проницаемости пород, коэффициенте нефтеотдачи. Условия залегания нефти и горючего газа в земной коре. Основные нефтегазоносные области и провинции России и Ближнего зарубежья: Волго-Уральская, Западно-Сибирская, Среднеазиатская, Восточно-Сибирская, Охотоморская и другие.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Основные принципы классификации рудных полезных ископа-емых. Черные металлы и легирующие металлы	2	
Раздел 2.	Цветные металлы	2	
Раздел 3.	Благородные металлы, радиоактивные элементы, редкие земли	2	
Раздел 4.	Индустриальное сырье	2	
Раздел 5.	Химическое сырье: фосфаты, сера	2	
Раздел 6.	Строительные	2	

	материалы и сырье для их производства.		
Раздел 7.	Общие понятия об углеводородном сырье, его значении в народном хозяйстве и направления использования.	2	
Раздел 8.	Основные сведения о природных горючих газах, нефти, их физико-химических свойствах	2	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Месторождения черных металлов (Fe, Ti, Cr) КМА, Шерегешевское, Уссурийская группа месторождений, Кемпирсайское. Тырныаузское, Чиатурское, Депутатское, Норильская группа, Эльдорадо.	8	
Раздел 2.	Месторождения цветных металлов (Cu, Pb, Zn, Au) Удоканское, Садонское, Коммунар.	4	
Раздел 3.	Месторождения благородных металлов (Au, Ag, Pt) Мурунтау, Дарасун, Березовское, Садбери.	4	
Раздел 4.	Месторождения промышленных минералов (асбесты, тальк, алмаз, графит, цеолиты, магнезит) Баженовское, Алгуйское, трубки Мир и Удачная, Миасское.	4	
Раздел 5.	Горно-химическое сырье (фосфатное сырье, минеральные соли). Месторождения Ошурковское, Хибинское, Верхнекамское,	4	

	Артемовское.		
Раздел 6.	Месторождения промышленных горных пород (известняк, доломит, кварцит) Жирновское.	4	
Раздел 7.	Месторождения горючих сланцев Кокуйское. Бассейны и месторождения углей: Донецкий, Кузнецкий, Южно-Уральский, Канско-Ачинский бассейны.	4	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Месторождения черных металлов (Fe, Ti, Cr) (работа с картами, с разрезами, с образцами горных пород и минералов, с литературой) Месторождения легирующих металлов (W, Mn, Sn, Ni, Co) (работа с картами, с разрезами, с образцами горных пород и минералов)	4	
Раздел 2.	Месторождения цветных металлов (Cu, Pb, Zn, Au) (работа с картами, с разрезами, с образцами горных пород и минералов)	2	
Раздел 3.	Месторождения благородных металлов (Au, Ag, Pt) (работа с картами, с разрезами, с образцами горных пород и минералов) Месторождения редких металлов (Ta, Nb, Be) (работа с картами, с разрезами, с образцами	2	

	горных пород и минералов, с литературой)		
Раздел 4.	Горно-химическое сырье (фосфатное сырье, минеральные соли). (работа с картами, с разрезами, с образцами горных пород и минералов, с литературой)	2	
Раздел 5.	Месторождения промышленных минералов (асбесты, тальк, алмаз, графит, цеолиты, магнезит) (работа с картами, с разрезами, с образцами горных пород и минералов, с литературой)	2	
Раздел 6.	Месторождения промышленных горных пород (известняк, доломит, кварцит) (работа с картами, с разрезами, с образцами горных пород и минералов, с литературой)	2	
Раздел 7.	Месторождения горючих сланцев Кокуйское. (работа с картами, с разрезами, с образцами горных пород и минералов) Бассейны и месторождения углей: (работа с картами, с разрезами, с образцами горных пород и минералов, с литературой)	2	
Итого:		**16**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	7	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	7	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала.	8	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	

Итого:	**80**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Рапацкая, Л.А. Общая геология : учебное пособие / Л. А. Рапацкая. – Москва : Абрис, 2012. – 448 с. – ISBN 978-5-4372-0065-0. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200650.html (дата обращения: 28.04.2022);

2 Певзнер, М.Е. Горная экология : учебное пособие / М. Е. Певзнер. – Москва : Горная книга, 2003. – с. – ISBN 5-7418-0259-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802591.html (дата обращения: 28.04.2022);

3 Старостин, В. И. Геология полезных ископаемых : учебник для высшей школы / Старостин В. И. , Игнатов П. А. - Москва : Академический Проект, 2020. - 512 с. - ISBN 978-5-8291-3018-3. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130183.html (дата обращения: 28.04.2022);

4 Геология и месторождения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 347 с. — ISBN 978-5-534-07478-9. — URL: https://urait.ru/bcode/451631 (дата обращения: 28.04.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL:

http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader 11;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, в том числе: учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа (лекций), оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором; учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), оснащенную компьютерной техникой экраном и мультимедийным проектором, теодолиты 2Т30М; нивелиры Н3, Н3К; нивелирные рейки РН3, РН5; рулетки, мерные ленты Л324, Л350, планиметры (механические и электронные), геодезические транспортиры, буссоли и компасы; учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы,

оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Составитель(и):

доцент Гумиров Шамил Валетдинович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых»

по направлению подготовки (специальности)
21.05.02 «Прикладная геология»
(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– овладение обучающимися знаний в области формирования различных
промышленных типов месторождений полезных ископаемых;
– приобретение обучающимися способности по распознаванию месторождений минерального сырья, их промышленных типов по комплексу геологических материалов;
– формирование у обучающихся способности понимать и исследовать рудообразующие процессы в земной коре и на земной поверхности;
– овладение обучающимися умения ориентироваться в промышленной типизации месторождений полезных ископаемых и экономики минерального сырья.

Задачами учебной дисциплины являются:

– приобрести обучающимися необходимые знания по характеристике основных генетических и промышленных типов месторождений полезных ископаемых;
– изучить методические основы и способы проведения геологоразведочных работ по выявлению и оценки промышленной значимости месторождений полезных ископаемых;
– знать основные требования промышленности по видам минерального сырья;
– понимать геологическое строение типичных представителей основных промышленных типов месторождений;
– изучить морфологии рудных тел и закономерности их локализации;
– освоить знания о главных составляющих вещественного состава;
– понимать состояние и пути дальнейшего развития минерально-сырьевой базы России и зарубежных стран;

– овладеть приемами исследования и промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы гидрогеологии и инженерной геологии;
– Общая геохимия.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
– Геологическое картирование;
– Региональная геология.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен анализировать геологическую ситуацию, прогнозировать промышленный тип полезного ископаемого и выделять перспективные площади для постановки работ	ПК-1.5 Анализирует геологическую ситуацию для прогноза промышленных типов полезного ископаемого	– знать: типизацию месторождений твердых полезных ископаемых, принадлежность месторождений к определенным типам формаций, развитие и формирование месторождений во времени и в пространстве. . – уметь: прогнозировать рудные районы, месторождения и параметры

			залежей твердых полезных ископаемых с использованием разрабатываемых геологических моделей, исходя из их принадлежности к определенному типу формаций, закономерностей их развития в зависимости от геохимических, формационных и иных факторов среды.. – владеть: навыками типизации месторождений и критического осмысления принятых типов, фациальной и формационной принадлежности месторождений, формализации и анализа геологической информации с целью прогнозирования..

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***62***	*62*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***18***	*18*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основные принципы классификации рудных полезных ископа-емых. Черные металлы и легирующие металлы (Железо, марганец, хром. Об-щие сведения, использование в народном хозяйстве. Генетические типы про-мышленных месторождений. Примеры месторождений: железо - КМА, Кусин-ское, Качкарское, Гарьское, Уссурийская группа месторождений; марганец -Ни-копольское, Чиатурское, Порожинское; хром - Сарановское, Кемпирсайское, Кондерское. Легирующие металлы. Титан, никель, вольфрам, молибден. Общие сведения, использование в народном хозяйстве. Генетические типы промыш-ленных месторождений. Примеры месторождений: титан - Кусинское, Хибино-горское, Бол. Сейим, прибрежно-морские россыпи; никель - Норильская группа, месторождения Кольского полуострова, о. Новая Каледония, Куба; вольфрам - Восток-2, Лермонтовское, Тырныаузское, месторождения Забайкалья; молиб-ден - Восточный Коунрад, Каджаран, Кляймакс).);

Раздел 2 Цветные металлы (Медь, олово. Общие сведения, использова-ние в народном хозяйстве. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры месторождений: медь - Норильская группа, Удоканское, Джезказган, Коунрад; олово - месторождения Приморья, Хинганское, Депутатское, Искра, Комсомольский рудный узел, Корнуэлл. Полиметаллы (свинец, цинк), алюми-ний. Общие сведения, использование в народном хозяйстве. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры месторождений: полиметаллы - Са-донское, Дальнегорская группа, Холоднинское, Лениногорское, Брокен-Хилл; алюминий - Тихвинское, Хибиногорское, Арканзас. Ртуть, сурьма. Общие сведе-ния, использование в народном хозяйстве. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры месторождений: Никитовское, Хайдаркан, Альмаден, Пламенное.);

Раздел 3 Благородные металлы, радиоактивные элементы, редкие земли (Золото, серебро, платина и элементы ее группы. Общие сведения, ис-пользование в народном хозяйстве. Генетические типы промышленных место-рождений. Примеры месторождений: золото - Коммунар, Карамкен, Многовер-шинное, Покровское, Кубакинское, Аметистовое и др.; серебро - Дукатское,

Таежное, Салют; платина - Норильская группа, Кондерское, Садбери и

др. Радио-активные элементы. Уран, торий. Общие сведения, использование в народном хозяйстве. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры место-рождений: уран - Блайнд-Ривер, Жакобина и др.; торий - россыпи монацита. Ред-кие и рассеянные элементы, редкие земли. Общие сведения, использование в современных технологиях. Генетические типы промышленных месторождений редких элементов (лития, бериллия, ниобия, циркония) с примерами месторождений);

Раздел 4 Индустриальное сырье (Алмаз, графит, слюда. Общие сведения, применение в народном хозяйстве, генетические типы промышленных место-рождений. Примеры месторождений: алмаз - месторождения Восточно-Евро-пейской и Сибирской платформ, Австралии и Южной Африки; графит - месторож-дения Восточной Сибири; слюда - месторождения Восточной Сибири, Забайка-лья, Ковдорское и др. Асбест, тальк, флюорит. Общие сведения, применение в народном хозяйстве, генетические типы промышленных месторождений. При-меры месторождений: асбест - Баженовское, Молодежное; тальк - месторожде-ния Урала, Иркутской и Кемеровской областей; флюорит - Вознесенское, место-рождения Забайкалья. Барит и витерит, магнезит и брусит, пьезооптическое сы-рье, драгоценные и поделочные камни. Общие сведения, использование в народном хозяйстве, генетические типы промышленных месторождений. При-меры месторождений: магнезит и брусит -Саткинское, Кульдурское; пьезоопти-ческое сырье - месторождения Забайкалья, Украины, Карелии и др.; драгоценные и поделочные камни - алмазы Южной Африки и Якутии, изумруды Урала и Боливии и др.);

Раздел 5 Химическое сырье: фосфаты, сера (Общие сведения, использо-вание в народном хозяйстве, генетические типы промышленных месторожде-ний. Примеры месторождений: фосфаты – Хибинское, Селигдарское, Ковдор-ское; сера - месторождения Поволжья, Новое (о. Итуруп), месторождения Япо-нии, Сицилии, стран Юго-Восточной Азии. Соли, бор. Общие сведения, исполь-зование в народном хозяйстве, генетические типы промышленных месторожде-ний. Примеры месторождений: соли - Верхнекамское, Артемовское, Кара-Богаз-Гол; бор - Дальнегорское, Крамер и др.);

Раздел 6 Строительные материалы и сырье для их производства. (Пески, глины, карбонатные породы, активные минеральные добавки, облицовочные материалы. Общие сведения, использование в народном хозяйстве, генетиче-ские типы промышленных месторождений. Примеры месторождений. Общие понятия о техногенных месторождениях.);

Раздел 7 Общие понятия об углеводородном сырье, его значении в народном хозяйстве и направления использования. (Исходный материал обра-зования углеводородов. Понятие о диагенезе, метаморфизме и углефикации. Правило Хильта. Выветривание и

самовозгорание углей. Строение угленосной
толщи. Угольный пласт, его почва и кровля. Генетические типы угленосных отло-жений. Состав угленосной формации и условия ее образования. Историко-гео-логические закономерности угленакопления, предпосылки углеобразования. Классификация угольных бассейнов и месторождений. Угольные бассейны и ме-сторождения платформенного типа России: в пределах ДВЭР - Ленский, Амуро-Зейский, Раздольненский, Ханкайский. Угольные бассейны и месторождения сингеосинклинального типа России: за пределами ДВЭР - Кузбасс; в пределах ДВЭР-Буреинский, Партизанский, Сахалинский. Угольные бассейны и месторож-дения деструктивного типа (приразломных впадин); за пределами ДВЭР - Челя-бинский; в пределах ДВЭР - Южно-Якутский, Угловской, Бикино-Уссурийский. Общие сведения о горючих сланцах, их закономерностях образования и разме-щения. Прибалтийский, Поволжский и Оленекский сланценосные бассейны.);

Раздел 8 Основные сведения о природных горючих газах, нефти, их фи-зико-химических свойствах (Основные гипотезы образования нефти и горючих газов. Понятие о миграции нефти и газов, о коллекторах, их типах, пористости и проницаемости пород, коэффициенте нефтеотдачи. Условия залегания нефти и горючего газа в земной коре. Основные нефтегазоносные области и провинции России и Ближнего зарубежья: Волго-Уральская, Западно-Сибирская, Среднеазиатская, Восточно-Сибирская, Охотоморская и другие.).

6 Составитель(и):

доцент Гумиров Шамил Валетдинович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).