

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.05.2024 10:38:20
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра физвоспитания



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: «Месторождения полезных ископаемых»

специальность: 21.05.03. «Технология геологической разведки»

специализация: 1 - «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»

2. «Геофизические методы исследования скважин»

квалификация: горный инженер-геофизик

форма обучения: очная
(очная, заочная)

курс: 2

семестр: 4

Аудиторные занятия – 30 часов, в т. ч.:

лекции – 15 часов,

практические занятия - не предусмотрены

лабораторные занятия – 15 часов

Самостоятельная работа – 42 часа, в т. ч.:

Курсовая работа – нет

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме -10 часов

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – семестр

Общая трудоёмкость 72, 2(часа, зач.ед.)

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.05.03 – «Технология геологической разведки», специализаций: 1 - «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых», 2 – Геофизические методы исследования скважин Приказ № 1300 Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Геологии месторождений нефти и газа

Протокол № ___1___ от «28»___08___2018 г.

Заведующий кафедрой



А. Р. Курчиков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 /С. К. Туренко/

Рабочую программу разработал:

Е. П. Козлов, доцент,
канд. геол.-минерал. наук



1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины–формирование у студентов общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в сферах науки, техники и технологии, охватывающих совокупность проблем, связанных с развитием минерально-сырьевой базы на основе изучения Земли и ее недр с целью прогнозирования, поисков, разведки и разработки 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

В учебном плане с набора 2016 г. направления 21.05.03 Технология геологической разведки специализаций 1 - Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых и 2 – Геофизические методы исследования скважин данная дисциплина (Б.1В.6) относится к дисциплинам вариативной части (Б.1.В.), базовой части(Б.1).

Входные знания студентов должны опираться на знаниях в пределах программ по дисциплинам базовой части - Математика, Информатика», Физика, Химия, Геология, Правовые основы недропользования, Петрография и нефтегазовая литология, Инженерная графика, Основы геодезии и топографии.

Дисциплина продолжает базовую часть цикла дисциплин о вещественном составе минералов, горных пород, полезных ископаемых, а также их ассоциаций. Она должна быть предшествующей для изучения дисциплин поисковой и разведочной направленности:

Бурение скважин, Нефтегазопромысловая геология, Разработка месторождений нефти и газа, Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, Геофизические исследования скважин, Разведочная геофизика, Современные технологии в нефтегазовой геофизике.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО от 17.10.2016 г.:

Содержание формируемых компетенций

Таблица 1

Но- мер/индек с компе- тенций	Содержание компетен- ции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-1	способность к абстракт- ному мышлению, анали- зу, синтезу	основные научные пред- ставления о со- временной кар- тине мира на основе целост- ной системы естественно- научных зна- ний;	-воспринимать, обобщать и ана- лизировать ин- формацию; - - аргументиро- ванно, ясно и четко строить устную и пись- менную речь	-навыками обобщения, ана- лиза, восприятия информации, способностью поставить цели и выбрать пути их достижения; -навыками веде- ния дискуссии и

		- способы аргументации, практического анализа; -законы логики различного рода рассуждений		полемики
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- умение адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности.	- критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; - ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры.	-навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; -навыками публичной речи; - навыками критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль профессиональной деятельности
ОК-7	Умение использовать в своей деятельности нормативные правовые документы	основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки (стандарты проведения исследований физических свойств)	работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки (ГОСТами и ОСТами, регламентирующими способы исследования физических полей)	методологией поиска и использования действующих технических регламентов, нормативных и правовых документов в области исследования физических свойств горных пород
ОПК-4	способность организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения	современный уровень организации труда	применять достижения научных исследований в своей деятельности, выбирать готовый и разрабатывать новый алгоритм решения поставленных задач	навыками организации труда на научной основе, навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований

	научных исследований			
ОПК-5	понимание значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности	сущность и значение своей профессии в развитии общества	использовать мотивацию к выполнению профессиональной деятельности	профессиональными знаниями
ОПК-6	самостоятельное принятие решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами	профессиональные компетенции, в т.ч. информационно-технологические, проектно-конструкторские, организационно-управленческие, научно-исследовательские, правовые и маркетинговые	принимать решения в рамках указанных компетенций	междисциплинарными знаниями в областях близких геологии, математике, физике, экологии и др.
ПК-1	умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	сущность и значение своей профессии в развитии общества, тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки	использовать мотивацию к выполнению профессиональной деятельности в соответствии с новыми тенденциями и направлениями развития эффективных технологий геологической разведки	знаниями в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, информационными технологиями
ПК-12	умение выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки	методики и проведение исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки	разрабатывать и внедрять технологические процессы и режимы производства геологической разведки и разработки месторождений	методиками разработки комплексов технологий геологической разведки, оценками технологичности геологической разведки и разработки месторождений

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** промышленные и генетические классификации полезных ископаемых и их скоплений, условия и закономерности образования месторождений полезных ископаемых, геологическое

строения наиболее типичных и известных в мире месторождений и закономерности размещения их в различных структурах земной коры;

- **уметь** определять полезные компоненты минералов, горных пород и руд, их структуры и текстуры, генетическую и формационную принадлежность;
- **владеть** методами изучения вещественного состава полезных ископаемых, основами методов поисков и разведки месторождений.

5. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	5.1. Содержание разделов и тем дисциплины
1	2	3
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-никелевых 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, магнезита, 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, йодобромных 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 гео-	16.1. Типы геосинклиналей.
		16.2. Тектоно-металлогенические зоны геосинклиналей.
		16.3. Полицикличность и асимметрия геосинклинального

	синклинальной мобилистской концепций. Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений	развития.
		16.4. Месторождения платформ.
		16.5. Месторождения современных морских и океанических бассейнов.
		16.6. Области тектономагматической активизации.
		16.7. Орогенический цикл Уилсона. Стадии цикла Уилсона.
		16.8. Соотношение между геосинклинальной и мобилистской моделями рудообразования.
		16.9. Периоды, этапы (эпохи) и стадии эндогенного рудообразования.
17	Минерально-сырьевая база России, проблемы её развития. Заключение по курсу	16.10. Периодичность образования месторождений с учётом мобилистских представлений.
		17.1. Проблемы, связанные с развитием минерально-сырьевой базы России и Тюменской области.
		17.2. Полезные ископаемые Тюменской области.
		Заключение по курсу.

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Перечень обеспечиваемых дисциплин - ниже в таблице.

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Номера тем																	
1	Бурение скважин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Нефтегазопромысловая геология	+	+								+	+		+	+	+		+
3	Разработка месторождений нефти и газа	+	+								+	+		+	+	+		+
4	Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Гидрогеология и инженерная геология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Геофизические исследования скважин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
7	Разведочная геофизика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Современные технологии в нефтегазовой геофизике	+	+											+	+	+	+	+

5.3. Разделы (модули) и темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час.	Практические	Лаборатор-	Семинары, час.	Самостоя-	Всего, час.	Из них в интерак-
-------	---------------------------------	--------------	--------------	------------	----------------	-----------	-------------	-------------------

			заня- тия, час.	ные заня- тия, час.		тель- ная рабо- та, час.		тив- ной forme обуче- ния, час.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение в дисциплину. История горнорудного производства	0,5				2	2,5	
2	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	0,5		1		2	3,5	
3	Магматические место- рождения	0,5		2		2	4,5	1
4	Карбонатитовые место- рождения	0,5		1		2	3,5	1
5	Пегматитовые место- рождения	0,5		1		2	3,5	1
6	Скарновые месторожде- ния	0,5		2		2	4,5	1
7	Альбититовые и грейзе- новые месторождения	0,5		1		2	3,5	1
8	Гидротермальные место- рождения	0,5		2		2	4,5	1
9	Месторождения вывет- ривания	1		1		2	4	1
10	Осадочные месторожде- ния	2		2		4	8	1
11	Эпигенетические место- рождения	2		1		4	7	1
12	Метаморфизованные и метаморфические место- рождения	1		1		2	4	1
13	Особенности крупных месторождений	1				2	3	
14	Техногенные месторож- дения	1				2	3	
15	Геологические структу- ры месторождений по- лезных ископаемых	1				4	5	
16	Геологические условия образования месторож- дений с позиций геосин- клинальной мобилист- ской концепций. Периодичность, дли- тельность и глубинные уровни образования ме- сторождений	1				4	5	
17	Проблемы развития ми- нерально-сырьевой базы	1				2	3	

России. Заключение по курсу								
Итого:	15		15		42	72	10	

6. Перечень лекционных занятий

№ раз-дела	№ темы	Наименование лекций	Трудоёмкость, час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1.1 – 1.3	Введение в дисциплину. История горнорудного производства	0,5	ОК-1 ОК-3 ОК-7 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-12	Объяснительно-иллюстрационный (традиционные и (или) мультимедийные лекции)
2	2.1 – 2.5	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	0,5		
3	3.1 – 3.5	Магматические месторождения	0,5		
4	4.1 – 4.3	Карбонатитовые месторождения	0,5		
5	5.1 – 5.4	Пегматитовые месторождения	0,5		
6	6.1 – 6.5	Скарновые месторождения	0,5		
7	7.1 – 7.3	Альбититовые и грейзеновые месторождения	0,5		
8	8.1. – 8.5	Гидротермальные месторождения	0,5		
9	9.1 – 9.2	Месторождения выветривания	1		
10	10.1 – 10.22	Осадочные месторождения	2		
11	11.1 – 11.5	Эпигенетические месторождения	2		
12	12.1 – 12.7	Метаморфизованные и метаморфические месторождения	1		
13	13.1 – 13.2	Особенности крупных месторождений	1		
14	14.1 – 14.2	Техногенные месторождения	1		
15	15.1 – 15.4	Геологические структуры месторождений полезных ископаемых	1		
16	16.1 –	Геологические условия образования ме-	2		

	16.6	сторождений с позиций геосинклинальной и мобилистской концепций. Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений			
		Всего:	15		

7. Перечень лабораторных работ

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоёмкость, час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	2.1 – 2.5	Методы изучения полезных ископаемых – минералогические, петрографические, литологические Минеральный состав полезных ископаемых Текстуры пород и руд Структуры пород и руд Этапы рудообразования и стадии минерализации, рудные фации и формации Формы тел полезных ископаемых. Морфологические типы рудных тел. Рудные столбы. Внутреннее строение тел полезных ископаемых	1	ОК-1 ОК-3 ОК-7 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-12	Объяснительно-иллюстрационный, репродуктивный (на основе образцов), кейс-метод (конкретных ситуаций), исследовательский (самостоятельная работа или в коллективе)
2	3.1 – 3.5	Магматические месторождения	2		
	4.1 – 4.3	Карбонатитовые месторождения	1		
	5.1 – 5.4	Пегматитовые месторождения	1		
3	6.1 – 6.5	Скарновые месторождения	2		
4	7.1 – 7.3	Альбититовые и грейзеновые месторождения	1		
5	8.1. – 8.5	Гидротермальные месторождения	2		
6	9.1 – 9.2	Месторождения выветривания	1		
7	10.1 – 10.22	Осадочные месторождения	2		
8	11.1 – 11.5	Эпигенетические месторождения	1		

9	12.1 – 12.7	Метаморфизованные и метаморфические месторождения	1		
		Всего:	15		

7 Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование тем	Трудоемкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение в дисциплину. История горнорудного производства	2	Опрос на аттестации, устный опрос	ОК-1 ОК-3 ОК-7 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-12
2	2	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	2		
3	3	Магматические месторождения	2		
4	4	Карбонатитовые месторождения	2		
5	5	Пегматитовые месторождения	2		
6	6	Скарновые месторождения	2		
7	7	Альбититовые и грейзеновые месторождения	2		
8	8	Гидротермальные месторождения	2		
9	9	Месторождения выветривания	2		
10	10	Осадочные месторождения	4		
11	11	Эпигенетические месторождения	4		
12	12	Метаморфизованные и метаморфические месторождения	2		
13	13	Особенности крупных месторождений	2		
14	14	Техногенные месторождения	2		
15	15	Геологические структуры месторождений полезных ископаемых	4		
16	16	Геологические условия образования месторождений с позиций геосинклинальной мобилистской концепций. Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений	4		
17	17	Проблемы развития минерально-сырьевой базы России. Заключение по курсу	2		
		ИТОГО	42		

8 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)

Не предусмотрено учебным планом

9 Рейтинговая оценка знаний обучающихся

Рейтинговая система оценки
по дисциплине Месторождения полезных ископаемых
для обучающихся 2 курса
специальности 21.05.03 Технология геологической разведки

Таблица 8

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	3 срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
30	30	40	100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Письменный опрос (тест)	21	6
2	Выполнение лабораторных работ (1 работа 3 балла)	9	1-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30	
3	Письменный опрос	21	12
4	Выполнение лабораторных работ (1 работа 3 балла)	9	7-11
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30	
5	Письменный опрос	31	17
6	Выполнение лабораторных работ (1 работа 3 баллов)	9	13-16
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40	17
	ВСЕГО	100	

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Карта обеспеченности учебной и учебно-методической литературой по дисциплине Физика пласта приведена в Приложении.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Единое окно доступа к ЭБС ТИУ [Электронный ресурс]:
URL: <http://www.lib.tyuiu.ru>
2. web-каталог Библиотечно-издательского комплекса ТИУ [Электронный ресурс]:
URL: <http://www.webirbis.tsogu.ru>
3. Полнотекстовая база данных ТИУ [Электронный ресурс]:
URL: <http://www.elib.tyuiu.ru>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]:
URL: <http://www.e.lanbook.com>
5. Научная электронная библиотека e-library.ru [Электронный ресурс]:
URL: <http://www.e-library.ru>
6. ЭБС Библиокомплектатор IPRbooks [Электронный ресурс]:
URL: <http://www.bibliocomplectator.ru>
7. ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]: URL: <http://www.biblio-online.ru>
8. Образовательный видеопортал UniverTV [Электронный ресурс]:
URL: <http://www.UniverTV.ru>
9. Правовая база «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]:

URL: <http://www.consultant.ru>

10. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]:

URL: <http://www.dic.academic.ru>

11. Телевизионный образовательный проект АСADEMIA, в котором крупнейшие учёные современности и их молодые коллеги обращаются к широкой аудитории с целью привлечь внимание к отечественной науке и расширить круг людей, заинтересованных в знаниях [Электронный ресурс]:

URL: http://www.tvkultura.ru/brand/show/brand_id/20898

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма занятия	Материально-техническое обеспечение
Лекции	Мультимедийные аудитории
Лабораторные занятия	Лабораторные комплексы
Самостоятельная работа обучающихся	Компьютерные классы, читальный зал библиотеки

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины			
Наименование	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных занятий	Количество	Назначение
Мультимедийная аудитория		3	Проведение лекционных и лабораторных занятий.
Лаборатория			

9.2. Оценочные средства текущего контроля

Назначение оценочных средств - выявить, сформировались ли компетенции в соответствии с ФГОС ВО от 17.10.2016 г.: общекультурные ОК-1 – ОК-10; общепрофессиональные ОПК-1 – ОПК-9; профессиональные ПК-1 – ПК-36; профессионально-специализированные для специализаций: 1 - Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых ПСК 1.1 – ПСК 1.10; 5 - Геофизические информационные системы ПСК 5.1 – 5.10; в соответствии с учебным планом от __. __.201__ г.: общекультурные ОК-1, 3, 7; общепрофессиональные ОПК-4, 5, 6; профессиональные ПК-1, 12.

9.3. Обучающие и контролирующие вопросы (тестовые задания)

1. Дайте определение термина "минеральное сырье (полезное ископаемое)".
2. Дайте определение термина «полезный компонент».
3. Дайте определение термина «руда».
4. Дайте определение термина «промышленный концентрат (промышленный продукт)».
5. Перечислите скопления полезных компонентов в иерархической последовательности, начиная с самого низкого ранга.
6. Дайте определение термина «месторождение полезного ископаемого».
7. Дайте определение термина «рудопоявление».
8. Перечислите группы полезных ископаемых по промышленной классификации ВСЕГЕИ.
9. Перечислите качественные параметры месторождений полезных ископаемых.
10. Перечислите количественные показатели месторождений.
11. Перечислите, из чего состоит руда?
12. Перечислите минимум 4 известных Вам минералов руд самородных элементов.
13. Перечислите минимум 5 известных Вам минералов руд тяжёлых металлов.
14. Перечислите минимум 6 известных Вам минералов сульфидных руд.
15. Перечислите минимум 10 известных Вам минералов неметаллических полезных ископаемых.
16. Перечислите минимум 4 известных Вам группы сопутствующих нерудных (жильных) минералов.
17. Перечислите, чем определяется текстура руды?
18. Перечислите морфологические группы текстуры руд.
19. Перечислите, чем определяется структура руды?
20. Перечислите, по каким признакам классифицируются структуры руд?
21. Перечислите, что охватывает этап минералообразования?
22. Перечислите, что фиксируют стадии минералообразования?
23. Дайте определение термина «минеральные генерации».
24. Дайте определение термина «рудное тело».
25. Перечислите морфологических типы рудных тел.
26. Перечислите минимум 5 главных типов рудных тел.
27. Дайте определение термина «рудные столбы (бананцы)».
28. Перечислите категории рудоносных площадей, начиная с самых крупных.
29. Перечислите серии месторождений полезных ископаемых из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
30. Перечислите группы месторождений полезных ископаемых эндогенной серии из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).

31. Перечислите группы месторождений полезных ископаемых экзогенной серии из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
32. Перечислите группы месторождений полезных ископаемых метаморфогенной серии из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
33. Дайте определение термина «геологические формации».
34. Перечислите геологические формации по отношению к процессам оруденения.
35. Дайте определение термина «рудная формация».
36. Перечислите классы месторождений магматической группы из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
37. Перечислите 3 типа месторождений полезных ископаемых ликвационного класса
38. Перечислите 3 главных рудных минерала ликвационных медно-никелиевых месторождений.
39. Перечислите минимум 3 известных Вам названий медно-никелиевых месторождений.
40. Перечислите названия минимум 3 наиболее известных рудоносных массивов с хромитовыми, титаномагнетитовыми и платиноидными месторождениями.
41. Перечислите 2 типа месторождений полезных ископаемых раннемагматических.
42. Перечислите названия 6 платформ, где есть месторождения алмазов.
43. Перечислите не менее 6 известных Вам названий алмазоносных кимберлитовых трубок.
44. Дайте определение термина "лампроиты".
45. Каково среднее содержание алмазов в рудах?
46. Перечислите 3 типа месторождений позднемагматического класса из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
47. Напишите (скажите) общую формулу хромшпинелидов.
48. Перечислите не менее 3 сопутствующих минералов апатит-нефелиновых руд.
49. Перечислите не менее 3 известных Вам названий апатит-нефелиновых месторождений.
50. Перечислите не менее 3 известных Вам названий апатит-магнетитовых месторождений.
51. Дайте определение термина "карбонатиты".
52. Перечислите не менее 2 известных Вам названий карбонатитовых массивов.
53. Перечислите типы месторождений карбонатитовой группы из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
54. Перечислите не менее 3 основных породообразующих минералов карбонатитов.
55. Перечислите не менее 4 аксессуарных минералов карбонатитов.
56. Перечислите не менее 5 химических элементов - полезных ископаемых, связанных с карбонатитами.
57. Перечислите 3 генетических класса пегматитов из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
58. Перечислите не менее 4 основных минералов гранитных пегматитов.
59. Перечислите не менее 4 дополнительных минералов гранитных пегматитов.
60. Перечислите классы пегматитовых месторождений по ведущему полезному ископаемому.
61. Дайте определение термина "скарны" как породы.
62. Перечислите 3 типа скарнов по составу исходных пород.
63. Перечислите не менее 5 минералов известковых скарнов.
64. Перечислите 4 типа месторождений класса известковых скарнов из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
65. Перечислите главную общепринятую систематику скарновых месторождений по составу полезных ископаемых.

66. Перечислите не менее 3 известных Вам названий скарновых месторождений железа.
67. Перечислите не менее 2 известных Вам скарновых месторождений вольфрама и молибдена.
68. Перечислите не менее 3 известных Вам скарновых месторождений меди.
69. Перечислите не менее 3 известных Вам скарновых месторождений свинца и цинка.
70. Перечислите не менее 2 известных Вам скарновых месторождений олова.
71. Назовите самое известное в России скарновое месторождения бора.
72. Назовите 2 известных Вам скарновых месторождения золота.
73. Перечислите известные Вам скарновые месторождения флогопита.
74. Назовите самое известное скарновое месторождения лазурита.
75. Перечислите не менее 6 известных Вам видов полезных ископаемых, обязанных своим происхождением скарнам.
76. Перечислите не менее 5 типичных рудных формаций скарновых месторождений.
77. Дайте определение термина «альбититы».
78. Перечислите 4 типа месторождений класса альбититов из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
79. Перечислите минимум 4 элемента - полезных ископаемых альбититов.
80. Дайте определение термина «грейзены».
81. Перечислите 3 типа месторождений класса грейзенов из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
82. Перечислите минимум 4 элемента - полезных ископаемых грейзенов.
83. Перечислите основные типы альбитит-грейзеновых рудных формаций с примерами месторождений.
84. Дайте определение термина «гидротермальные месторождения».
85. Перечислите 3 источника вещества гидротермальных месторождений.
86. Перечислите 3 формы переноса минеральных соединений при гидротермальном процессе.
87. Перечислите 2 способа перемещения вещества гидротермальными растворами.
88. Перечислите 3 класса месторождений гидротермальной группы по Старостину, Игнатову, 2006 г. из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
89. Перечислите рудные формации подкласса высокотемпературных месторождений.
90. Перечислите известные Вам месторождения подкласса высокотемпературных месторождений.
91. Перечислите 4 группы рудных формаций подкласса среднетемпературных месторождений.
92. Перечислите известные Вам месторождения подкласса среднетемпературных месторождений.
93. Перечислите рудные формации подкласса низкотемпературных месторождений.
94. Перечислите известные Вам месторождения подкласса низкотемпературных месторождений.
95. Перечислите 3 известных Вам вулканоплутонические пояса андезитового и риолитового состава, с которыми связаны вулканогенные месторождения.
96. Перечислите типы месторождений вулканогенного андезитоидного класса по Старостину, Игнатову (2006 г.).
97. Перечислите 2 наиболее важные в экономическом отношении группы формаций андезитоидных месторождений.
98. Перечислите известные Вам месторождения группы формаций золото-серебряных месторождений.

99. Какая рудная формация имеет наибольшее промышленное значение из группы формаций олово-вольфрамовых месторождений.
100. Перечислите известные Вам рудные объекты, относимые также к классу вулканогенных, связанных с кислым, средним и основным (трапповым) вулканизмом.
101. Перечислите 3 типа месторождений вулканогенно-осадочного, базальтоидного, субмаринного класса из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
102. Перечислите 4 подкласса колчеданных месторождений.
103. Как называются тела современного сульфидного минералообразования в морях и океанах?
104. Перечислите известные Вам колчеданные месторождения уральского подкласса.
105. Перечислите 2 класса месторождений полезных ископаемых группы выветривания из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
106. Перечислите типы месторождений полезных ископаемых группы выветривания из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
107. Перечислите 4 группы минералов по относительной устойчивости в зоне выветривания.
108. Перечислите 3 минеральных типа кор выветривания.
109. Перечислите геохимические барьеры, распространённые в корах выветривания.
110. Перечислите полезные ископаемые, связанные с корах выветривания гидрослюдистого профиля.
111. Перечислите полезные ископаемые, связанные с корах выветривания каолинит-гидрослюдистого профиля.
112. Перечислите полезные ископаемые, связанные с корах выветривания латеритного профиля.
113. Перечислите рудные формации кор выветривания.
114. Перечислите подзоны (сверху вниз) зоны окисления колчеданных залежей.
115. Перечислите рудные зоны и подзоны (сверху вниз) среды вторичного рудообразования (по В. И. Смирнову с дополнениями).
116. Перечислите 3 класса месторождений осадочной группы из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова.
117. Перечислите типы месторождений 1 класса осадочной группы из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
118. Перечислите типы месторождений 2 класса осадочной группы из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
119. Перечислите типы месторождений 3 класса осадочной группы из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
120. Дайте определение термина "россыпь".
121. Перечислите полезные ископаемые класса россыпей.
122. Перечислите генетические типы россыпей по мере убывания экономической значимости.
123. Какие минералы, как правило, являются россыпеобразующими?
124. Перечислите известные Вам россыпеобразующие минералы по мере убывания их плотности.
125. Перечислите источники россыпей.
126. Перечислите полезные ископаемые, связанные с аллювиальными россыпями.
127. Перечислите минералы - носители промышленных компонентов прибрежно-морских россыпей.
128. Перечислите основные рудные формации россыпей и их географическое размещение.

129. Назовите не менее 3 известных Вам минералов-хлоридов как полезных ископаемых, образующихся из истинных растворов.
130. Перечислите известные Вам минералы-сульфаты как полезные ископаемые, образующиеся из истинных растворов.
131. Напишите (скажите), какие общие концентрации солей могут быть в подземных рассолах?
132. Перечислите 3 разновидности современных солеродных бассейнов по Х. Редингу, 1990 г..
133. Перечислите древние аналоги солеродных бассейнов.
134. Перечислите 4 рудные формации эвапоритовых хемогенных осадочных месторождений.
135. Перечислите полезные ископаемые (с примерами месторождений), образовавшиеся из коллоидных растворов.
136. Напишите (скажите) как меняется минеральный состав осадочных руд железа по мере удаления от береговой линии?
137. Напишите (скажите) как меняется минеральный состав осадочных руд марганца по мере удаления от береговой линии?
138. Перечислите полезные ископаемые, связанные с образованием сейчас конкреций железа и марганца.
139. Перечислите не менее 4 ценных попутных компонентов в конкреционных образованиях.
140. Перечислите не менее 3 рудных формаций хемогенно-коллоидных осадочных полезных ископаемых.
141. Дайте определение термина "фосфориты".
142. Приведите нижний и верхний предел концентрации апатита в фосфоритах.
143. Перечислите 3 типа осадочных фосфоритовых руд по особенностям состава и структуры.
144. Перечислите известные Вам фосфоритовые провинции мира.
145. Перечислите не менее 3 элементов с повышенными концентрациями в фосфоритах.
146. Перечислите твёрдые каустобиолиты.
147. Какое первичное органическое вещество может входить в состав углей?
148. Перечислите фациальные условия (обстановки) накопления углей.
149. Перечислите угленосные формации с примерами бассейнов.
150. Перечислите 3 главные эпохи углеобразования по П. И. Степанову.
151. Перечислите структурные части (ингредиенты углей).
152. Из чего состоит горючая масса энергетических углей?
153. Сколько процентов углерода в углях бурых?
154. Сколько процентов углерода в углях каменных?
155. Сколько процентов углерода в антрацитах?
156. Перечислите не менее 4 элементов-примесей зольной части углей в промышленно значимых концентрациях.
157. Перечислите технологические марки углей.
158. Какие породы считаются горючими сланцами?
159. Перечислите горючие сланцы в зависимости от исходного органического вещества.
160. Перечислите не менее 6 элементов-примесей горючих сланцев с повышенными концентрациями.
161. Перечислите 4 бассейна образования горючих сланцев, имеющие наибольшее промышленное значение.
162. Что из себя представляют "черные сланцы"?

163. Напишите (скажите), какие породы можно отнести также к черным сланцам?.
164. Перечислите не менее 4 полезных ископаемых, связанных с черносланцевыми толщами.
165. Перечислите карбонатные осадочные породы, которые используются как сырье для производства цемента.
166. Перечислите кремнистые осадочные породы, которые используются как полезные ископаемые.
167. Перечислите свойства кремнистых пород, благодаря которым они являются полезными ископаемыми.
168. Перечислите, чем сформированы месторождения эпигенетической группы?.
169. Перечислите 3 класса месторождений полезных ископаемых эпигенетической группы из генетической классификации В. И. Старостина, П. А. Игнатова (2006 г.).
170. Перечислите не менее 5 полезных ископаемых, связанных с деятельностью грунтовых вод.
171. Перечислите не менее 3 полезных ископаемых, образующихся в зонах окисления сульфидных месторождений при активном участии грунтовых вод.
172. Перечислите рудные экзогенетические формации.
173. Перечислите месторождения полезных ископаемых, выявленные в артезианских бассейнах.
174. Месторождения каких стратиформных полезных ископаемых, возможно, связаны с водами артезианских бассейнов?
175. Перечислите синонимические названия групп месторождений, объединяемых термином "инфильтрационные месторождения".
176. Перечислите рудные объекты, объединяемые термином "эксфильтрационные месторождения".
177. Перечислите эксфильтрационные полезные ископаемые.
178. Перечислите разновидности нефтегазоносных бассейнов (с примерами бассейнов).
179. Перечислите рудные формации и типы месторождений, связанные с элизионными артезианскими бассейнами.
180. Перечислите 2 класса месторождений полезных ископаемых метаморфизованной группы.
181. Перечислите 4 класса месторождений полезных ископаемых метаморфической группы.
182. Перечислите основные полезные ископаемые метаморфогенной серии.
183. Приведите наиболее типичный пример месторождения, связанного с проявлениями контактового метаморфизма.
184. Приведите наиболее типичные примеры месторождений, связанных с проявлениями динамометаморфизма.
185. Приведите наиболее типичные примеры месторождений метаморфизованных.
186. Перечислите полезные ископаемые метаморфогенно-гидротермальные.
187. Перечислите не менее 7 рудных формаций метаморфогенных месторождений с примерами месторождений.
188. Перечислите примеры крупнейших месторождений и бассейнов угля в мире и России.
189. Перечислите примеры крупнейших месторождений газа в мире и России.
190. Перечислите примеры крупнейших месторождений нефти в мире и России.
191. Перечислите примеры крупнейших бассейнов калийных солей в мире и России.
192. Перечислите примеры крупнейших месторождений фосфатов (апатитов) в мире и России.
193. Перечислите примеры крупнейших месторождений железа в мире и России.

194. Перечислите примеры крупнейших месторождений меди в мире и России.
195. Перечислите примеры крупнейших месторождений урана в мире и России.
196. Перечислите примеры крупнейших месторождений золота в мире и России.
197. Что может представлять из себя техногенное минеральное сырье?
198. Перечислите полезные компоненты (виды техногенного сырья) отвалов вскрышных пород горнодобывающей отрасли и нефтедобычи.
199. Перечислите полезные компоненты (виды техногенного сырья) отвалов минерализованных пород и забалансовых руд горнодобывающей отрасли и нефтедобычи.
200. Перечислите полезные компоненты (виды техногенного сырья) эфелей горнодобывающей отрасли и нефтедобычи.
201. Перечислите полезные компоненты (виды техногенного сырья) целиковых и техногенных россыпей, отходов добычи россыпей горнодобывающей отрасли и нефтедобычи.
202. Перечислите полезные компоненты (виды техногенного сырья) попутных подземных вод горнодобывающей отрасли и нефтедобычи.
203. Перечислите полезные компоненты (виды техногенного сырья) отходов обогащения, шламов, хвостов горно-обогатительной и горно-химической отрасли.
204. Перечислите полезные компоненты (виды техногенного сырья) металлоносных хвостов горно-обогатительной и горно-химической отрасли.
205. Перечислите пять типов структур месторождений (по В. М. Крейтеру).
206. Перечислите три серии структур рудных полей (по Г. Ф. Яковлеву).
207. Перечислите три класса экзогенных структур (по Г. Ф. Яковлеву).
208. Перечислите 5 типов континентальных экзогенных структур (по В. И. Старостину).
209. Перечислите 3 типа морских экзогенных структур (по В. И. Старостину).
210. Перечислите 3 типа гидравлических экзогенных структур (по В. И. Старостину).
211. Дайте определение понятия «среда структурообразования».
212. Перечислите 3 основных петрофизических типа среды структурообразования.
213. Перечислите 3 основные геодинамические зоны структурообразования.
214. Перечислите 2 серии геодинамических режимов, формировавших структуры месторождений полезных ископаемых.
215. Перечислите 3 типа глобальных структур земной коры с позиций геосинклинальной концепции.
216. Перечислите три главных стадии в истории развития геосинклиналей.
217. Перечислите семь структурно-металлогенических элементов геосинклиналей.
218. Перечислите полезные ископаемые, связанные с трапповой формацией.
219. Перечислите типы экзогенных месторождений, формирующихся в чехле платформ
220. Перечислите полезные ископаемые и месторождения современных морских и океанических бассейнов
221. Перечислите полезные ископаемые и месторождения областей тектономагнитической активизации.
222. Перечислите 5 стадий орогенического цикла Уилсона.
223. Перечислите 3 стадии орогенического цикла Уилсона соответствующие ранней геосинклинальной стадии В. И. Смирнова.
224. Какой геосинклинальной стадии идентична стадия столкновения литосферных плит.
225. Какой геосинклинальной стадии идентична стадия столкновения заключительной (постколлизивной) стадии мобилистского цикла.
226. Перечислите 6 периодов эндогенного рудообразования (по В. И. Смирнову).
227. Назовите 2 рубежа в геоисторической металлогении.

228. Перечислите 5 основных металлогенических периодов с учётом мобилистских представлений.

229. Перечислите 4 категории уровней глубины образования месторождений.

230. Перечислите известные Вам месторождения полезных ископаемых Уральского федерального округа.

9.4. Оценочные средства контрольных промежуточных аттестаций

Промежуточные аттестации будут проводиться в соответствии с распоряжениями руководства института с помощью устных опросов по изученным темам, увязанным с планом лекций, лабораторных работ и самостоятельных работ.

Апробированный многолетней практикой вариант вопросов устного или письменного теста представлен выше, контрольной лабораторной (расчётно-графической работы) для первых двух аттестаций представлен ниже.

Описание образцов (штуфов) полезных ископаемых (заготовка для студентов)

Группа _____, студент _____
(Фамилия, имя студента)

Дата: _____ 2018 г.

Вопросы	Ответы	Оценка, бал.
№ образца, штуфа, керна; облик его (рисунок)		
Минеральный состав общий , %		
Наименование породы (руды)		
Химические формулы минералов полезных ископаемых		
Промышленная классификация полезных ископаемых	Группа	
	Подгруппа	
	Вид	
Структура руды (полезного ископаемого). Рисунок		
Текстура руды (полезного ископаемого). Рисунок		
Генезис месторождений полезных ископаемых	Серия месторождений	
	Группа месторождений	
	Класс месторождений	
	Тип месторождений	
Применение в народном хозяйстве		
Типичные месторождения (бассейны). Один графический пример строения месторождения (карта, схема, разрез)		
	Итого:	

Описание образцов (штуфов) полезных ископаемых

Группа ГНГ-16-1, студент Иванов Пётр

Дата: 1 апреля 2018 г.

Вопросы	Ответы		Оценка, бал.
№ образца, штуфа, керна; облик его (рисунок – на обратной стороне листа)	№ К-456, kern диаметром 89 мм, длиной 100 мм (обломок кристалла размером 50x50*30 мм, штуф размером 120x90x60 мм)		1
Минеральный состав общий , %	Рудные минералы: магнетит – 60 %, халькопирит – 20 %, борнит и ковеллин – 5 %, нерудные минералы: эпидот и хлорит – 15 %		1
Наименование породы (руды)	Руда халькопирит-магнетитовая		1
Химические формулы минералов полезных ископаемых	Магнетит – $FeFe_2O_4$, халькопирит – $CuFeS_2$, борнит – Cu_5FeS_4 , ковеллин – CuS		1
Промышленная классификация полезных ископаемых	Группа	Металлические полезные ископаемые	1
	Подгруппа	Черные металлы	1
	Вид	Железо	1
Структура породы, руды, полезного ископаемого (рисунок на обратной стороне листа)	Мелкокристаллическая, гипидиоморфная		1
Текстура породы, руды, полезного ископаемого (рисунок на обратной стороне листа)	Массивная, рудных минералов более 85 %		1
Генезис месторождений полезных ископаемых	Серия месторождений	Эндогенная	1
	Группа месторождений	Скарновая	1
	Класс месторождений	Известковый	1
	Тип месторождений	Железорудные	1
Применение в народном хозяйстве	Чёрная и цветная металлургия		1
Типичные месторождения (бассейны). Один графический пример строения месторождения (карта, схема, разрез, рисунок)	Горы Магнитная, Благодать, Высокая		1

	Итого:	15
--	--------	----

9.5. Оценочные средства для самоконтроля обучающихся

Те же, что и в разделе 9.3.

9.6. Оценочные средства для промежуточных аттестаций контроля, в том числе в форме экзамена

Перечень тестовых вопросов, выносимых на зачёт тот же, что и в разделе 9.3.
Основное оценочное средство – зачёт.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Литература

Основная литература

1. Геология металлических полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие для вузов / ред. Э. А. Высоцкий. - Минск: ТетраСистемс, 2006. – 336 с.
2. Ерёмин, Николай Иосифович. Неметаллические полезные ископаемые [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Геология" и специальностям "Геология", "Геохимия" / Н. И. Ерёмин. - Изд. 2-е, исп. и доп. - М.: Изд-во МГУ: Академкнига, 2007. - 461 с.
3. Лабораторный практикум по геологии полезных ископаемых [Text]: учебное пособие. - М.: Недра, 1992. - 174 с.
4. Месторождения металлических полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология и разведка полезных ископаемых" / В. В. Авдонин, В. Е. Бойцов, В. М. Григорьев. - 2-е изд., исп. и доп. - М.: Академический Проект: Трикта, 2005. - 719 с.
5. Основы геологии горючих ископаемых [Текст]: учебник для геологических специальностей вузов / В. В. Семенович, И. В. Высоцкий, Ю. И. Корчагин; ред. И. В. Высоцкий. - М.: Недра, 1987. - 396 с.
6. Романович, Игорь Филиппович. Месторождения неметаллических полезных ископаемых [Text]: учеб. пособие для геол. спец. вузов / И. Романович. - М.: Недра, 1986. - 366 с.
7. Рыкус, Михаил Васильевич. Основы геологии месторождений полезных ископаемых [Текст]: учебник / М. В. Рыкус, Н. Г. Рыкус; УГНТУ. - Уфа: Нефтегазовое дело, 2009. - 571 с.
8. Смирнов, Владимир Иванович. Геология полезных ископаемых [Text]: учебник для геологических специальностей вузов / В. И. Смирнов. - М.: Недра, 1989. – 325 с.
9. Старостин, Виктор Иванович. Геология полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 511000 "Геология" и геологическим специальностям / В. И. Старостин, П. А. Игнатов. - М.: Академический Проект, 2004. - 511 с.
10. Семинский Ж. В., Летунов С. П., Иньшин Е. Д. Геология месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие по лабораторным работам и изучению теоретического курса "Основы учения о полезных ископаемых" - Иркутск: Изд-во ИрГТУ. - 2001. - 121 с.

Дополнительная литература

1. Вахромеев, Сергей Александрович. Месторождения полезных ископаемых, их классификация и условия образования [Текст] / С. А. Вахромеев; ред. Е. Е. Захаров, Ф. И. Вольфсон; - М.: ГОСГЕОЛТЕХИЗДАТ, 1961. - 463 с.
2. Геология [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" по специальностям "Подземная разработка полезных ископаемых", "Обогащение полезных ископаемых". Вып. VI. Месторождения полезных ископаемых / В. А. Ермолов [и др.]; ред. В. А. Ермолов. - 4-е изд., стер. - М.: Изд-во Московского гос. горного ун-та, 2007. - 570 с.
3. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов, обучающихся по направлению "Геология" / В. В. Авдонин [и др.]; под ред. В. В. Авдонова. - Москва: Академия, 2011. - 408 с.
4. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов горных спец. вузов / В. В. Ершов, И. В. Ерёмин, Г. Б. Попова; ред. В. В. Ершов. - М.: Недра, 1989. - 400 с.
5. Ерёмин, Николай Иосифович. Экономика минерального сырья [Текст]: учебник для студентов, обучающихся по направлению 020300 "Геология" / Н. И. Ерёмин, А. Л. Дергачев; МГУ им. М. В. Ломоносова. - М.: КДУ, 2007. - 504 с.
6. Ерёмин, Николай Иосифович. Экономика минерального сырья [Электронный ресурс]: электронный учебник: учебник для студентов, обучающихся по направлению 020300 "Геология" / Н. И. Ерёмин, А. Л. Дергачев; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Геологический факультет. - 2-е изд. - Электрон. текстовые дан. - М.: КДУ, 2008. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
7. Курс месторождений полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие для геологоразведочных техникумов / А. Г. Бетехтин [и др.]; ред. П. М. Татаринев, 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1964. - 590 с.
8. Курс месторождений твёрдых полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие / ред.: П. М. Татаринев, А. Е. Карякин. - Л.: Недра, 1975. - 631 с.
9. Месторождения полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" по специальностям "Подземная разработка полезных ископаемых", "Обогащение полезных ископаемых" / В. А. Ермолов [и др.]; МГГУ. - 2-е изд., стереотип. - М.: Изд-во Московского государственного горного университета, 2004. - 571 с.
10. Неметаллические полезные ископаемые СССР [Текст]: справочное пособие / У. Г. Дистанов [и др.]. - М.: Недра, 1984. - 407 с.
11. Нерадовский, Ю. Н. Рудная минераграфия: Учеб. пособие для направления 130100 «Геология и разведка полезных ископаемых» / Ю. Н. Нерадовский. - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2009. - 76 с.

10.2. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Основы учения о полезных ископаемых

Форма обучения:

Кафедра Геологии месторождений полезных ископаемых очная: 4 курс, семестр 8

Код, направление подготовки/специальность 21.05.02 Прикладная геология/Геология нефти и газа Заочная: 5 курс, 9 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания*	Вид занятия*	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в эл.-библ. системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	1. Геология металлических полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие для вузов / ред. Э. А. Высоцкий. - Минск: ТетраСистемс, 2006. - 336 с.	2006	УП	Л, СР	1 10	Студенты 4-5 групп ГНГ в количестве 100 - 120 чел. Свободных экз. нет 39 1 17 7 45 + ЭР кафедры	За счёт электронных ресурсов преподавателей кафедры и интернета – 100%	БИК	Нет
	2. Ерёмин, Николай Иосифович. Неметаллические полезные ископаемые [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Геология" и специальностям "Геология", "Геохимия" / Н. И. Ерёмин. - Изд. 2-е, исп. и доп. - М.: Изд-во МГУ: Академкнига, 2007. - 461 с.	2007	УП	Л, СР					Нет
	3. Лабораторный практикум по геологии полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие. - М.: Недра, 1992. - 174 с.	1992	УП	ЛР, СР	6				Нет
	4. Месторождения металлических полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология и разведка полезных ископаемых" / В. В. Авдонин, В. Е. Бойцов, В. М. Григорьев. - 2-е изд., исп. и доп. - М.: Академический Проект: Трикта, 2005. - 719 с.	2005	У	Л, СР					Нет
	5. Основы геологии горючих ископаемых [Текст]: учебник для геологических специальностей вузов / В. В. Семенович, И. В. Высоккий, Ю. И. Корчагин; ред. И. В. Высоцкий. - М.: Недра, 1987. - 396 с.	1987	У	Л, СР					Нет
	6. Романович, Игорь Филиппович. Месторождения неметаллических полезных ископаемых [Текст]: учеб. пособие для геол. спец. вузов / И. Романович. - М.: Недра, 1986. - 366 с.	1986	УП	Л, СР					Нет
	7. Рыкус, Михаил Васильевич. Основы геологии месторождений полезных ископаемых [Текст]: учебник / М. В. Рыкус, Н. Г. Рыкус; УГНТУ. - Уфа: Нефтегазовое дело, 2009. - 571 с.	2009	У	Л, СР					Нет
	8. Смирнов, Владимир Иванович. Геология полезных ископаемых [Текст]: учебник для геологических специальностей вузов / В. И. Смирнов. - М.: Недра, 1989. - 325 с.	1989	У	Л, СР					Нет
	9. Старостин, Виктор Иванович. Геология полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 511000 "Геология" и геологическим специальностям / В. И. Старостин, П. А. Игнатов. - М.: Академический Проект, 2004. - 511 с.	2004	У	Л, СР					Нет
Дополнительная	1. Вахромеев, Сергей Александрович. Месторождения полезных ископаемых, их классификация и условия образования [Текст] / С. А. Вахромеев; ред. Е. Е. Захаров, Ф. И. Вольфсон; - М.: ГОСГЕОЛТЕХИЗДАТ, 1961. - 463 с.	1961	У	Л, СР	41 1	Студенты 4-5 групп ГНГ в количестве 100 - 120 чел.	За счёт ресурсов преподавателей кафедры и интер-	БИК	Нет Нет

2.	Геология [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" по специальностям "Подземная разработка полезных ископаемых", "Обогащение полезных ископаемых". Вып. VI. Месторождения полезных ископаемых / В. А. Ермолов [и др.]; ред. В. А. Ермолов. - 4-е изд., стер. - М.: Изд-во Московского гос. горного ун-та, 2007. - 570 с. 2007	2007	У	Л, СР	12		нета 100%	-	Нет
					1				Нет
3.	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов, обучающихся по направлению "Геология" / В. В. Авдонин [и др.]; под ред. В. В. Авдонина. - Москва: Академия, 2011. - 408 с.	2011	У	Л, СР	28				Нет
4.	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов горных спец. вузов / В. В. Ершов, И. В. Ерёмин, Г. Б. Попова; ред. В. В. Ершов. - М.: Недра, 1989. - 400 с.	1989	У	Л, СР	1				Есть
5.	Ерёмин, Николай Иосифович. Экономика минерального сырья [Текст]: учебник для студентов, обучающихся по направлению 020300 "Геология" / Н. И. Ерёмин, А. Л. Дергачев; МГУ им. М. В. Ломоносова. - М.: КДУ, 2007. - 504 с.	2007	У	Л, СР	8				Нет
					43				Нет
					10				Нет
6.	Ерёмин, Николай Иосифович. Экономика минерального сырья [Электронный ресурс]: электронный учебник: учебник для студентов, обучающихся по направлению 020300 "Геология" / Н. И. Ерёмин, А. Л. Дергачев; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Геологический факультет. - 2-е изд. - Электрон.текстовые дан. - М.: КДУ, 2008. - 1 эл. опт.диск (CD-ROM).	2008	ЭУ	Л, СР	1				Нет
						ЭР			Нет
7.	Курс месторождений полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие для геологоразведочных техникумов / А. Г. Бетехтин [и др.]; ред. П. М. Татаринов, 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1964. - 590 с.	1964	УП	Л, СР					преподаватель кафедры
8.	Курс месторождений твёрдых полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие / ред.: П. М. Татаринов, А. Е. Карякин. - Л.: Недра, 1975. - 631 с.	1975	УП	Л, СР					
9.	Месторождения полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" по специальностям "Подземная разработка полезных ископаемых", "Обогащение полезных ископаемых" / В. А. Ермолов [и др.]; МГТУ. - 2-е изд., стереотип. - М.: Изд-во Московского государственного горного университета, 2004. - 571 с.	2004	У	Л, СР					
10.	Неметаллические полезные ископаемые СССР [Текст]: справочное пособие / У. Г. Дистанов [и др.]. - М.: Недра, 1984. - 407 с.	1984	СП	Л, СР					
11.	Семинский Ж. В., Летунов С. П., Иньшин Е. Д. Геология месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие по лабораторным работам и изучению теоретического курса "Основы учения о полезных ископаемых" - Иркутск: Изд-во ИрГТУ. -2001. - 121 с.	2001	УП	ЛР					

- Сокращения: У – учебник, УП – учебное пособие, СП – справочное пособие, ЭР – электронный ресурс, Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельные работы

План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	Ерёмин, Николай Иосифович. Неметаллические полезные ископаемые [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Геология" и специальностям "Геология", "Геохимия" / Н. И. Ерёмин. - Изд. 2-е, исп. и доп. - М.: Изд-во МГУ: Академкнига, 2007. - 461 с.	Л, ЛР, СР	Учебное пособие в виде ЭР	Приобретение или создание электронного ресурса	2018
2	Лабораторный практикум по геологии полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие. - М.: Недра, 1992. - 174 с.	ЛР, СР	Учебное пособие, в том числе в виде ЭР	Приобретение учебного пособия и создание электронного ресурса	2018
3	Месторождения металлических полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология и разведка полезных ископаемых" / В. В. Авдонин, В. Е. Бойцов, В. М. Григорьев. - 2-е изд., исп. и доп. - М.: Академический Проект: Трикста, 2005. - 719 с.	Л, СР	Учебник в виде ЭР	Приобретение или создание электронного ресурса	2018
4	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов, обучающихся по направлению "Геология" / В. В. Авдонин [и др.]; под ред. В. В. Авдонина. - Москва: Академия, 2011. - 408 с.	Л, СР	Учебник в виде ЭР	Приобретение или создание электронного ресурса	2018
5	Месторождения полезных ископаемых [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" по специальностям "Подземная разработка полезных ископаемых", "Обогащение полезных ископаемых" / В. А. Ермолов [и др.]; МГТУ. - 2-е изд., стереотип. - М.: Изд-во Московского государственного горного университета, 2004. - 571 с.	Л, СР	Учебник в виде ЭР	Приобретение или создание электронного ресурса	2018
6	Семинский Ж. В., Летунов С. П., Иньшин Е. Д. Геология месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие по лабораторным работам и изучению теоретического курса "Основы учения о полезных ископаемых" - Иркутск: Изд-во ИрГТУ. -2001. - 121 с.	ЛР, СР	Учебное пособие, в том числе в виде ЭР	Приобретение учебного пособия и создание электронного ресурса	2018
7	Нерадовский, Ю. Н. Рудная минераграфия: Учеб. пособие для направления 130100 «Геология и разведка полезных ископаемых» / Ю. Н. Нерадовский. – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2009. – 76 с.	ЛР, СР	Учебное пособие, в том числе в виде ЭР	Приобретение учебного пособия и создание электронного ресурса	2018

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы только систем Internet и ТИУ.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Коллекция полезных ископаемых, укомплектованная на 60 % от необходимого.

Программное обеспечение - стандартное университетское. Специализированные прикладные компьютерные программы при обучении могут быть использованы только при создании учебной аудитории, оснащённой современным оборудованием для изучения вещественного состава полезных ископаемых.