

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ

 Гайдай Н.К.

" 13 " 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
С1.Б30 ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ

Направления(специальности) подготовки
21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

Профиль подготовки (Специализация)

**Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых»**

Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер-геолог

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры геологии и физики Земли. Протокол № 3 от 12.12.2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины является формирование у студентов объем знаний в области промышленного использования различных видов металлических и неметаллических полезных ископаемых, требований потребителей к их качеству и количеству, технологической типизации полезных ископаемых, экономики минерального сырья в мире, России, Дальневосточных регионах, принципов промышленной типизации полезных ископаемых и промышленно-генетических типов полезных ископаемых по видам.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина входит в базовую часть учебного плана.

При освоении данной дисциплины обучающимся необходимы знания, полученные ими при освоении дисциплин: Общая геология, Кристаллография и минералогия, Основы учения о полезных ископаемых, Петрография.

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего освоения дисциплин: Региональная геология, Металлогения, Разведка и геолого-экономическая оценка пп, для прохождения второй производственной практики, для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) С1.Б30Промышленные типы месторождений полезных ископаемых

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *Знать:* технологию переработки, возможности использования в промышленности и экономике сырья, особенности его состава и свойств, требования промышленности к качеству руд, а также геолого-промышленные характеристики основных типов месторождений.
- *Уметь:* использовать полученные знания в оценке промышленной значимости разных месторождений и рудопроявлений
- *Владеть:* использовать полученные знания в оценке промышленной значимости разных месторождений и рудопроявлений

Дисциплина С1.Б30Промышленные типы месторождений полезных ископаемых способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета):

а) общекультурные (ОК)

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) общепрофессиональными (ОПК)

Общепрофессиональными компетенциями:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-5);

в) профессиональными компетенциями (ПК)

- готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1);
- способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения (ПК-5);
- способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления (ПК-13).

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7зачетных единицы, 252 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), консультации и прием контрольных работ.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет **105 часа – очная форма обучения, 16 часов – заочная форма обучения**

Объем (в часах) контактной работы на одного обучающегося заочной формы обучения при проведении консультаций и приема контрольных работ определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 часа.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию обучающихся перед экзаменом, индивидуальную сдачу экзамена и (или) индивидуальную сдачу зачета. Объем (в часах) групповой консультации обучающихся перед экзаменом определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 2 часа на группу.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 час на одного обучающегося.

Таблица 1. Очная форма обучения.

Формы промежуточного контроля по семестрам: VII семестр – экзамен, VIII семестр – экзамен.

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом заче- тов и экзаме- нов (час/ зачет.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоя- тель- ная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	VII й семестр	30	30	-	48	144/4
1	Первый модуль: Введение и геолого-промышленная систематика месторождений ПИ	4	4		4	
	Тема 1.1: Введение и Геолого-промышленная систематика месторождений ПИ	2	2		2	
	Тема 1.2: Сводная классификация месторождений метал- лов.	2	2		2	
2	Второй модуль: Металлические полезные ископаемые	26	26		44	
	Тема 2.1: Месторождения черных металлов	6	6		10	
	Тема 2.2.: Месторождения цветных металлов	6	6		10	
	Тема 2.3: Месторождения благородных металлов	6	6		14	
	Тема 2.4.: Месторождения редких и радиоактивных метал- лов	8	8		10	
	VIII -й семестр	30	15		27	108/3
3	Третий модуль: Неметаллические полезные ископае- мые	30	15		24	
	Тема 3.1: Классификация месторождений неметалличе- ских пи.	2	2		5	
	Тема 3.2: Месторождения агрохимического сырья	8	3		6	
	Тема 3.3: Месторождений индустриального сырья	10	4		8	
	Тема 3.4. Месторождения строительных материалов	10	6		8	
	ИТОГО:	60	45	-	75	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам.работа	180/5				252/7

Таблица 2 Заочная форма обучения.

Формы промежуточного контроля по семестрам: V курс – экзамен, контрольная работа.

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц				Самостоятель- ная работа	Общая трудоем. с учетом за- четов и эк- заменов (час/ зачет.ед.
		Аудиторные занятия					
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	
	Vкурс						
1	Первый модуль: Введение и геолого-промышленная систематика месторождений ПИ	1	1		9		
	Тема 1.1: Геолого-промышленная классификация место- рождений пи	1	1		9		
2	Второй модуль: Металлические полезные ископаемые	4	4		158		
	Тема 2.1: Месторождения черных металлов	1	1		38		
	Тема 2.2: Месторождения цветных металлов	1	1		46		
	Тема 2.3: Месторождения благородных металлов	1	1		38		
	Тема 2.4: Месторождения редких и радиоактивных метал- лов	1	1		36		
3	Третий модуль: Неметаллические полезные ископае- мые	3	3		60		
	Тема 3.1: Месторождения агрохимического сырья	1	1		20		
	Тема 3.2: Месторождений индустриального сырья	1	1		20		
	Тема 3.3. Месторождения строительных материалов	1	1		20		
	ИТОГО:	8	8	-	227		
ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам.работа		243				252/7	

Содержание разделов дисциплины
«Промышленные типы месторождений полезных ископаемых»

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела, темы
1	<p><i>Первый модуль «Введение и Геолого-промышленная систематика месторождений ПИ»</i></p> <p><i>Предмет, цели и задачи дисциплины.</i></p>	<p>Цели и задачи дисциплины. Понятие о качестве и количестве запасов полезного ископаемого. Геолого-промышленная систематика месторождений. Сводная классификация месторождений металлов. Основные структурно-генетические типы промышленных месторождений железа, титана, марганца, хрома, алюминия, меди, свинца, цинка, никеля, кобальта, молибдена, вольфрама, олова, сурьмы, ртути, золота, серебра, платиновых и радиоактивных металлов, редкоземельных и рассеянных элементов, а также индустриального сырья (алмаза, графита, керамического сырья, волластонита, корунда, наждака, асбеста, талька, магнезита, пьезо- и оптического кварца, плавикового шпата, барита, витерита, исландского шпата, агата), химического сырья (апатита, фосфорита, серы, минеральных солей, гипса, ангидрита.бора, минеральных пигментов), строительных минералов (глин, каолинов, карбонатных пород, песка, гравия, песчаников, кварцитов, диатомитов, трепелов, опок, изверженных и метаморфических пород).</p>
2	<p><i>Второй модуль «Металлические полезные ископаемые»</i></p> <p><i>«Месторождения черных металлов».</i></p>	<p><u>Месторождения железа.</u> Общие сведения о железе. Основные минералы железа. Применение железа в промышленности. Требования промышленности к рудам. Типы промышленных месторождений: магматические, скарновые, вулканогенные, гидротермальные, эксгальационные, коры выветривания, осадочные и вулканогенно-осадочные, метаморфогенные.</p> <p><u>Месторождения марганца.</u> Общие сведения о марганце. Основные минералы марганца. Применение марганца в промышленности.</p>

	<p><i>«Месторождения цветных металлов».</i></p>	<p>Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: скарновые, гидротермальные, коры выветривания и зоны окисления, инфильтрационные, осадочные и вулканогенно-осадочные морские.</p> <p><u>Месторождения хрома.</u> Общие сведения о хrome. Основные минералы хрома. Применение в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: ранне- и позднемагматические и россыпные.</p> <p><u>Месторождения титана.</u> Общие сведения о титане. Основные минералы титана. Применение титана в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: магматические в ультраосновных и основных комплексах и в щелочных и ультраосновных комплексах, коры выветривания, россыпные и метаморфогенные.</p> <p><u>Месторождения ванадия.</u> Общие сведения о ванадии. Основные минералы ванадия. Применение в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: магматические титаномагнетитовых руд, инфильтрационные и осадочные.</p> <p><u>Месторождения алюминия.</u> Общие сведения об алюминии. Основные минералы алюминия. Применение в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: нефелиновых руд, гидротермальные, магматические вулканогенные алунитовых руд, каолины и высокоглиноземистые глины коры выветривания, осадочные континентальные (платформенные), осадочные, вулканогенно-осадочные морские (геосинклинальные).</p> <p><u>Месторождения никеля.</u> Общие сведения о никеле. Основные минералы никеля. Применение в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: магматические-ликвационные медно-никелевые, гидротермальные и коры выветривания.</p> <p><u>Месторождения кобальта.</u> Общие сведения о кобальте. Основные минералы кобальта. Применение в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: гидротермальные кобальто-никелевые месторождения и кобальтосодержащие руды других типов месторождений.</p> <p><u>Месторождения меди.</u> Общие сведения о меди. Основные минералы меди. Применение в</p>
--	---	--

		<p>ности к рудам. Промышленные месторождения: скарновые, гидротермальные плутоногенные и вулканогенные, золотосодержащие руды в месторождениях других типов</p> <p><u>Месторождения серебра.</u> Общие сведения и основные минералы серебра. Применение в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: гидротермальные плутоногенные и вулканогенные, серебросодержащие руды в месторождениях других типов.</p> <p><u>Месторождения платины.</u> Общие сведения и основные минералы платины. Применение в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: магматические и россыпные.</p> <p><u>Месторождения редких элементов.</u> Общие сведения и основные минералы редких элементов. Применение в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: магматические, карбонатитовые, пегматитовые, грейзеновые, гидротермальные плутоногенные, россыпные морские, скарновые, коры выветривания, осадочные.</p> <p><u>Месторождения урана.</u> Общие сведения и основные минералы урана. Применение в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: пегматитовые, скарновые, гидротермальные плутоногенные и вулканогенные, зоны окисления, инфильтрационные, осадочные континентальные, осадочные морские и метаморфогенные.</p> <p><u>Месторождения тория.</u> Общие сведения и основные минералы тория. Применение в промышленности. Требования промышленности к рудам. Промышленные месторождения: гидротермальные плутоногенные и россыпные.</p>
3	<p>Третий модуль «Неметаллические полезные ископаемые»</p> <p><i>«Промышленная систематика неметаллических месторождений месторождения индустриального сырья»</i></p>	<p>Промышленная систематика месторождений: месторождения индустриального сырья; месторождения минеральных строительных материалов и сырья для их производства.</p> <p><u>Месторождения алмаза.</u> Свойства алмаза и применение его в промышленности. Ювелирные, технические и искусственные алмазы. Генетические типы промышленных месторождений: собственно магматические и россыпные. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика коренных месторождений алмазов</p>

	<p>Южной Африки и Сибирской платформы, россыпных месторождений бассейна р. Конго и р. Вилюя.</p> <p><u>Месторождения графита.</u> Свойства и области применения графита в промышленности. Генетические типы промышленных месторождений: собственно-магматические, скарновые, пневматолито-гидротермальные и метаморфические (возникшие за счет преобразования углей). Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика Ботогольского, Завальевского и Ногинского месторождений.</p> <p><u>Месторождения слюды.</u> Свойства и дефекты кристаллов слюд. Области применения мусковита, флогопита, вермикулита. Генетические типы промышленных месторождений: слюдоносные тела гранитных пегматитов, слюдоносные тела гранитных пегматитов, слюдоносные магматические комплексы ультраосновных - щелочных горных пород, слюдоносные комплексы метаморфических высокомагнезиальных горных пород, интродуцированных гранитоидами, коры выветривания горных пород (вермикулит). Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика Мамско-Чуйской провинции слюдоносных гранитных пегматитов и Алданского флогопитоносного района.</p> <p><u>Месторождения керамического сырья.</u> Свойства и применение в промышленности полевых шпатов (микроклин и ортоклаз) и плагиоклазов. Требования промышленности к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: гранитные пегматиты, изверженные горные породы, полевошпатовые пески. Закономерности размещения месторождений.</p> <p><u>Месторождения асбеста.</u> Минеральный и химический состав и разновидности асбеста. Агрегаты волокон асбеста. Применение его в промышленности и требования к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: хризотил-асбеста, скарновые и гидротермальные. Типы жил хризотил-асбеста. Гидротермальные месторождения амфибол-асбеста. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика Баженовского асбестоносного района и Сысертской антофиллит-асбестовой провинции, скарнового Аспагашского, гидротермальных крокидолита Южной Африки и амозита Трансвааля.</p>
--	---

	<p><i>«Месторождения химического и агрохимического сырья»</i></p>	<p><u>Месторождения талька и талькового камня.</u> Свойства, применение в промышленности. Требование промышленности к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: контактово-метасоматические и гидротермально-метасоматические в карбонатных породах, контактово-реакционные, связанные с ультраосновными интрузивными и эффузивными породами, метаморфогенные и остаточные. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика Онотского, Киргитейского и Шабровского месторождений.</p> <p><u>Месторождения пьезо- и оптического кварца.</u> Свойства кварца, применение в промышленности. Требования промышленности к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: пегматитовые, гидротермальные и россыпные. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика пегматитовых месторождений пьезо-кварца Украины, пьезооптического кварца Урала.</p> <p><u>Месторождения плавленого шпата.</u> Свойства, области применения в промышленности. Требование промышленности к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: гранитные пегматиты, высоко-, средне- и низкотемпературные. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика пегматитовых месторождений флюорита, гидротермального месторождения жильного типа.</p> <p><u>Месторождения барита и виверита.</u> Свойства барита и виверита, применение в промышленности. Требования промышленности к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: гидротермальные, выветривания и осадочные. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика Салаирской, Кутайской и Арпакленской групп месторождений.</p> <p><u>Месторождения исландского шпата.</u> Свойства и дефекты кристаллов. Применение в промышленности и требования к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: гидротермальные трапповых формаций и залегающие в карбонатных породах. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика месторождений Сибирской платформы (в зонах дробления туфов, связанные с секущими интрузиями траппов, в ман-</p>
--	---	--

«Месторождения строительных материалов»

дельштейнах и связанные с шаровыми лавами), карстовых пустот, жильные и в зонах дробления известняков.

Месторождения агата. Свойства и области применения агата. Ювелирные и технические агаты. Требования к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: гидротермальные и выветривания. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика месторождений Ахалцихской группы.

Месторождения фосфатного сырья. Свойства апатита и фосфорита. Применение в промышленности и требование к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: апатита - собственно магматические, скарновые, карбонатитовые апатит - магнетитовые, высоко- и среднетемпературные гидротермальные, метаморфогенные. Генетические типы промышленных месторождений фосфоритов – морские осадочные биохимические, морские переотложенные, остаточные, инфльтрационные, континентальные биохимические. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика Хибинского апатит-нефелинового рудного поля, Прибалтийского и хребта Каратау фосфоритоносных бассейнов.

Месторождения серы. Свойства, области применения и типы руд. Генетические типы промышленных месторождений: вулканогенные и осадочные - сингенетические и эпигенетические. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика месторождений Среднего Поволжья, Предкарпатской сероносной провинции, побережья Мексиканского залива.

Месторождения минеральных солей. Свойства важнейших солей: галита, сильвина, карналлита, каинита, лангбейнита, полигалита, тенардита и мирабиллита. Применение солей в промышленности и требования к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: ископаемые осадочные, соленые источники и рассолы, современные соляные моря и океаны. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика Верхнекамского, Старобинского и озера Баскунчак месторождений.

Месторождения гипса и ангидрита. Свойства, применение в промышленности и требования к сырью. Генетические типы промыш-

		<p>ленных месторождений: осадочные, остаточные, инфильтрационные. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика месторождений Тульской области и Донбасса.</p> <p><u>Месторождения бора.</u> Основные минералы бора и их свойства. Применение в промышленности и требования к сырью. Генетические типы промышленных месторождений. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика месторождений.</p> <p><u>Месторождения минеральных пегматитов.</u> Свойства, классификация, разновидности и вещественный состав минеральных пегматитов. Области применения в промышленности и требования к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: магматогенные, выветривания, осадочные и метаморфогенные. Закономерности размещения месторождений и их геолого-промышленная характеристика</p> <p><u>Месторождения глин и каолинов.</u> Состав и свойства глин и каолинов. Применение в промышленности и требования к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: остаточные, обломочные, осадочные, метаморфизованные. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика месторождений Украины и Новгородской области.</p> <p><u>Месторождения карбонатных пород.</u> Состав и свойства известняков, доломитов, мраморов. Применение в промышленности и требования к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: осадочные и метаморфогенные. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика Новороссийского, Билимбаевского и Вольского месторождений.</p> <p><u>Месторождения песка и гравия.</u> Свойства, состав, применение в промышленности. Требования промышленности к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: элювиальные, делювиальные, аллювиальные, ледниковые, флювиогляциальные, эоловые, морские и озерные. Закономерности размещения месторождений.</p> <p><u>Месторождения песчаников и кварцитов.</u> Состав и свойства песчаников и кварцитов. Применение в промышленности и требования к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: осадочные и метаморфогенные. Закономерности размещения месторож-</p>
--	--	--

		<p>дений. Геолого-промышленная характеристика Шокшинского и Овручского месторождений.</p> <p><u>Месторождения диатомитов, трепелов и опок.</u> Состав и свойства. Применения в промышленности и требования к сырью. Генетические типы промышленных месторождений: осадочные биохимические. Закономерности размещения месторождений. Геолого-промышленная характеристика месторождений диатомитов и опок Среднего Поволжья, Брянской и Калужской областей.</p> <p><u>Изверженные и метаморфические горные породы</u> - строительные камни. Естественные строительные камни, технические свойства, требования промышленности к сырью. Закономерности размещения месторождений строительного камня. Кровельные материалы. Свойства, требования промышленности к качеству сырья. Генезис и закономерности размещения месторождений. Кислотоупорные камни. Свойства, состав и строение пород. Закономерности размещения месторождений. Породы для каменного литья. Базальты и диабазы, их состав, структура и пригодность для литья. Закономерности размещения месторождений. Породы для получения легких строительных материалов путем термической обработки. Вулканические стекла, перлиты, обсидиан. Технические свойства вулканических стекловатых пород. Закономерности размещения месторождений.</p>
--	--	---

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета), специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» с целью реализации компетентностного подхода предусмотрено проведение занятий с использованием следующих образовательных технологий:

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения):

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Всего на самостоятельную работу запланировано 75 час. – для очной формы, 227 час. - для заочной формы.

Целью самостоятельной работы студентов является углубленное изучение отдельных разделов читаемого курса.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям.
- Самостоятельная работа по описанию месторождений пром.типовмпи
- Подготовка и защита практических работ
- Подготовка к контрольной работе (заочная форма).

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям.	25	70	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций
2	Самостоятельная работа по описанию месторождений пром.типовмпи Подготовка к контрольной работе (заочная форма)	25	70	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты практических занятий
3	Подготовка и защита практических работ	25	87	Конспекты лекций, список основной и дополнительной литературы
	Итого	75	227	

Для подготовки и выполнения практических работ студенты используют учебно-методические пособия:

1.В. З. Мильман учебно-методическое пособие по самостоятельной работе студентов по курсу «Промышленные типы месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых». Сибирский Федеральный университет, Красноярск, 2008

2.Авдонин В.В., Сергеева Н.Е. Геолого-промышленные типы месторождений, Структуры руд, Текстура руд, Типизация руд. Учебная литература. МГУ, Москва, 1998 г., 176 стр., УДК: 552.213, ISBN: 5-211-03454-6

Перечень примерных контрольных вопросов для самостоятельной работы по модулям

Первый модуль «Введение и Геолого-промышленная систематика месторождений ПИ»

1. Какие типы месторождений относятся к промышленным.
2. Классификация промышленных типов мпи (рудных).
3. Классификация промышленных типов мпи (нерудных).

Второй модуль «Металлические полезные ископаемые»

1. Основные промышленные типы месторождений железа (примеры месторождений).
2. Промышленные типы месторождений марганца (примеры месторождений).
3. Чем выражается зональность на Чиатурском месторождении марганца.
4. С какими породами генетически связаны месторождения хрома.
5. Основные промышленные типы месторождений никеля (примеры месторождений).
6. Основной тип месторождений титана (примеры месторождений).
7. Основные типы месторождений молибдена (примеры месторождений).
8. Основные типы месторождений вольфрама (примеры месторождений).

9. В каком типе месторождений основными полезными компонентами являются вольфрам и молибден.
10. Основные типы месторождений алюминия (примеры месторождений).
11. Чем отличаются осадочные месторождения алюминия геосинклинальных и платформенных областей.
12. Основные типы месторождений меди (примеры месторождений).
13. К какому типу относятся Джеккаганское и Удоканское месторождения меди.
14. Основные типы месторождений свинца и цинка (примеры месторождений).
15. К какому типу относится Садонское полиметаллическое месторождение.
16. Основные типы месторождений олова (примеры месторождений).
17. Основные типы месторождений ртути (примеры месторождений).
18. Основные типы месторождений сурьмы (примеры месторождений).
19. Основные типы месторождений золота (примеры месторождений).
20. Характерные особенности месторождения золота Бендига.
21. Основные типы месторождений металлов платиновой группы (примеры месторождений).
22. Основные типы месторождений урана (примеры месторождений).
23. Основные типы месторождений лития (примеры месторождений).
24. Основные типы месторождений бериллия (примеры месторождений).

Третий модуль «Неметаллические полезные ископаемые»

25. Генетические типы промышленных месторождений алмазов (примеры месторождений).
26. Генетические типы промышленных месторождений слюды (примеры месторождений).
27. Основные генетические типы месторождений асбеста (примеры месторождений).
28. Генетические типы месторождений талька и талькового камня (примеры месторождений).
29. Генетические типы месторождений пьезооптического кварца (примеры месторождений).
30. Генетические типы месторождений исландского шпата (примеры месторождений).
31. Генетические типы месторождений барита и виверита (примеры месторождений).
32. Типы месторождений минеральных солей.
33. Генетические типы месторождений фосфатного сырья (примеры месторождений).
34. Генетические типы месторождений серного сырья (примеры месторождений).
35. Генетические типы месторождений борного сырья (примеры месторождений).
36. Генетические типы месторождений глины и каолинов (примеры месторождений).
37. Генетические типы месторождений гипса и ангидрита.
38. Генетические типы месторождений карбонатных пород (примеры месторождений).
39. Генетические типы месторождений активных минеральных добавок.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Авдонин В.В., Бойцов В.Е., Григорьев В.М. и др. Месторождения металлический полезных ископаемых. 2-е изд. Учебник. М., Академический проект, Трикста, 2005
2. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых, Учебник для высшей школы. – М.: Академический прккт. 2004 год.

Дополнительная литература

3. Смирнов В.Н., Гинзбург А.И., Григорьев В.М., Яковлев Г.Ф. Курс рудных месторождений. 1986 г.
4. Под ред. Татарина П.М., Карякина А.Е. Курс месторождений твердых полезных ископаемых. 1975 г.
5. Вольфсон Ф.И., Дружинин А.В. Главнейшие типы рудных месторождений. 1986 г.
6. Еремин Н.И. Неметаллические полезные ископаемые. 1991 г.
7. Яковлев П.Д. Промышленные типы рудных месторождений. 1990 г.
8. Карякин А.Е., Стропа П.А. и др. Промышленные типы неметаллических полезных ископаемых. 1985г.
9. Романович И.Ф., Коплус А.В. Промышленные типы нерудных полезных ископаемых. 1982 г.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия – мультимедийные средства: (компьютер переносной; мультимедийный проектор; экран на треноге; звуковая колонка), информационные стенды, рабочие коллекции образцов рудовмещающих горных пород.

9. Рейтинг-план дисциплины

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых»

Политехнический институт
Курс-4, группа Г- , семестр – 7, год 201 /201
Преподаватель: Михалицына Т.И.
Кафедра: геологии и физики Земли

Атте- стаци- онный период	Но- мер мо- дуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количе- ство бал- лов(макс ималь- ное)
1	1	Первый модуль «Введение и геолого-промышленная систематика месторож- дений ПИ»	Теоретический опрос (2 балла за вопрос)	10
			Самостоятельная работа (3 балла за каж- дую работу)	15
			Практические работы (3 балла за каждую работу)	15
			Итоговый контроль по модулю (2 балла за вопрос) или тест (1 балл за вопрос)	10
Первая рубежная аттестация				50
2	2	Второй модуль «Металли- ческие полезные ископае- мые»	Теоретический опрос (2 балла за вопрос)	10
			Практические работы (3 балла за каждую работу)	15
			Самостоятельная работа (3 балла за каж- дую работу)	15
			Итоговый контроль по модулю (2 балла за вопрос) или тест (1 балл за вопрос)	10
Вторая рубежная аттестация				50
3	2	Второй модуль «Металли- ческие полезные ископае- мые»	Теоретический опрос (2 балла за вопрос)	10
			Практические работы (3 балла за каждую работу)	15
			Самостоятельная работа (3 балла за каж- дую работу)	15
			Итоговый контроль по модулю (2 балла за вопрос) или тест (1 балл за вопрос)	10
Третья рубежная аттестация				50

Рейтинг план выдан _____
(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен _____
(дата, подпись старосты группы)

9. Рейтинг-план дисциплины

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
«Промышленные типы месторождений полезных ископаемых»

Политехнический институт

Курс-4, группа Г- , семестр – 8, год 201 /201

Преподаватель: Михалицына Т.И.

Кафедра: геологии и физики Земли

Атте- стаци- онный период	Но- мер мо- дуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количе- ство баллов (макси- мальное)
1	3	«Неметаллические по- лезные ископаемые» «Месторождения горно- химического сырья» «Месторождения индуст- риального сырья»	Теоретический опрос (2 балла за вопрос)	10
			Практические работы (3 балла за каждую работу)	15
			Самостоятельная работа (3 балла за каж- дую работу)	15
			Итоговый контроль по модулю (2 балла за вопрос) или тест (1 балл за вопрос)	10
Первая рубежная аттестация				50
2	3	«Месторождения индуст- риального сырья» «Месторождения строи- тельных материалов»	Теоретический опрос (2 балла за вопрос)	10
			Практические работы (3 балла за каждую работу)	15
			Самостоятельная работа (3 балла за каж- дую работу)	15
			Итоговый контроль по модулю (2 балла за вопрос) или тест (1 балл за вопрос)	10
Вторая рубежная аттестация				50
3	3	«Месторождения строи- тельных материалов»	Теоретический опрос (2 балла за вопрос)	10
			Практические работы (3 балла за каждую работу)	15
			Самостоятельная работа (3 балла за каж- дую работу)	15
			Итоговый контроль по модулю (2 балла за вопрос) или тест (1 балл за вопрос)	10
Третья рубежная аттестация				50

Рейтинг план выдан _____
 (дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен _____
 (дата, подпись старосты группы)

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки (Приложение 2).

Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки 21.05.02 Прикладная геология. Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения базовым дисциплинам об изменениях и пропорциях материала, порядке изложения, выделения новых курсов и т.д.
Общая геология	«Интрузивный магматизм». «Эффузивный магматизм». «Метаморфические процессы».
Кристаллография и минералогия	«Минералы в земной коре и минералогические эпохи». «Прикладная минералогия».

Ведущие лекторы:

Общая геология.

Кристаллография и минералогия.

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Приложение 2 Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки.

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утвержденного Министерством образования и науки пр. 548 от 12.05.2016 г.

Автор(ы): Михалицына Т.И., к.г.-м.н., доцент,

29.11.18
подпись, дата

Заведующая кафедрой геологии и физики Земли: Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент

29.11.18
подпись, дата

Лист изменений и дополнений на 2019/2020 учебный год
в рабочую программу учебной дисциплины
С1.Б.30 «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых»

Направления подготовки (специальности)

21.05.02 Прикладная геология

Профиль подготовки (специализация)

**Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых»**

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

1. В пункт 4. **«Структура и содержание учебной дисциплины, включая часы контактной работы»** вносятся следующие изменения:

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), прием контрольных работ.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 105 часов – очная форма обучения, 16 часов – заочная форма обучения.

Объем (в часах) контактной работы на одного обучающегося заочной формы обучения при проведении приема контрольных работ определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу экзамена.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

2. В пункт 7 **«Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»** вносятся следующие изменения:

Основная литература:

1. **Старостин В.И.** Геология полезных ископаемых: учебник для вузов /В.И. Старостин, П.А. Игнатов/Игнатов П.А..-: Акад. Проект М.. 2004. -512 с.: ил - (Классический университетский учебник) экземпляров: 3

1. **Старостин В.И.** Геология полезных ископаемых: учебник для вузов : реком. М-вом образования РФ /В.И. Старостин, П.А. Игнатов/Игнатов П.А..-: Акад. Проект М.. 2006. - 511 с.: ил. - (Классический университетский учебник) экземпляров: 3

лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows, операционная система
2. Microsoft Office, пакет офисных приложений
3. Рейтинг Студента СВГУ
4. Рейтинг Студента - веб-приложение

Дополнительная литература:

1. **Панкратьев, П.В.** Геология полезных ископаемых / П.В. Панкратьев, И.В. Куделина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 156 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. –
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469383>

Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых. – М.: Недра, 1989.- 326 с.
Экземпляров 45

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:
Раздел 9. **Рейтинг-план**

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.


Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Программа признана актуальной на 2019-2020 уч. год.

Авторы:

Михалицына Т.И., к.г.-м.н., доцент кафедры ГиФЗ



«_24_»_июня_____20__19_г.

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ГиФЗ, протокола заседания кафедры №9 от 28.06.2019г.

Заведующая кафедрой ГиФЗ: Калинина Лада Юрьевна, к.г.-м.н., доцент

