



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра полезных ископаемых, геохимии, минералогии и полезных ископаемых

УТВЕРЖДАЮ

Декан геологического факультета
 С.П. Прими́на
« 27 » марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

ФТД.02 «Полезные ископаемые Иркутской области»

Направление подготовки: **05.04.01 Геология**

Профиль подготовки: **Геология и месторождения полезных ископаемых**

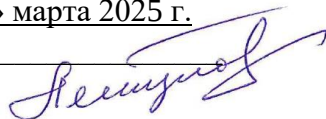
Квалификация выпускника: **магистр**

Форма обучения: **заочная**

Согласовано с УМК геологического факультета

Протокол № 4 от «27» марта 2025 г.

Председатель _____
Летунов С.П.



Рекомендовано кафедрой:

Протокол №6_

От « 13 » марта 2025 г.

Зав. кафедрой _____
С.А. Сасим



Иркутск 2025г.

Содержание

I. Цели и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП.	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины	3
IV. Содержание и структура дисциплины	6
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	6
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
4.3 Содержание учебного материала	9
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	15
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	18
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	19
4.5. Примерная тематика курсовых работ	19
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
а) перечень литературы	22
б) периодические издания	22
в) список авторских методических разработок	22
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	22
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:	23
6.2. Программное обеспечение:	23
6.3. Технические и электронные средства обучения:	24
VII. Образовательные технологии	25
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	26

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели: Дисциплина ФТД.02 «Полезные ископаемые Иркутской области», как и другие науки о Земле, имеет собственные объекты и предметы исследования и цели. Объектами этой дисциплины являются важные месторождения твердых полезных ископаемых, а так же месторождения углей, находящиеся в пределах Иркутской области. Предметами изучения выступает верхняя часть земной коры с размещенными в ней рудными объектами. Объектами изучения выступают геологические, структурные и тектонические карты крупного масштаба. Основная цель дисциплины:

- накопление и систематизация знаний об условиях формирования месторождений полезных ископаемых Иркутской области и условий их залегания в недрах Земли, которые необходимо знать для целенаправленного их поиска, оценки, разведки и промышленного освоения.
- ознакомление с промышленными типами и примерами месторождений по видам минерального сырья, основами современной сырьевой экономики Иркутской области, современным состоянием мировых цен на сырье и тенденциями развития рынка минерального сырья.

Задачи:

- обеспечить подготовку магистров геологии для получения базовых знаний о промышленных типах рудных и нерудных месторождений Иркутской области;
- обучение знанию и владению терминологической базой дисциплины – системой понятий и определений в области условий размещения промышленного оруденения в пределах месторождений и рудных полей;
- ознакомить студентов с коллекциями руд, имеющихся на кафедре полезных ископаемых и в минералогическом музее университета (ауд.202), собранных на месторождениях Иркутской области;
- освоить методику описания промышленно-генетических типов (ПГТ) месторождений;
- подготовить специалистов, умеющих выделять кондиционные руды на разные типы минерального сырья и научно грамотно проводить поисковые и разведочные работы на базе современных прогнозно-поисковых моделей.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина ФТД.02 «Полезные ископаемые Иркутской области» в соответствии с учебным планом для направления 05.04.01 «Геология» направленности «Геология и месторождения полезных ископаемых» и федеральным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 925 от 07.08.2020 г. относится к части факультативных дисциплин. Дисциплина базируется на знаниях и навыках, приобретенных студентами в рамках предшествующего обучения по направлению 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата). Курсу предшествует изучение курсов «Структуры рудных полей», «Промышленные типы месторождений Восточной Сибири», «Металлогенические провинции России», «Террейновый анализ»,

Материал дисциплины и приобретенные навыки необходимы для освоения последующих дисциплин и практик, таких как «Моделирование геологических и геохимических процессов при изучении МПИ», «Научно-исследовательская работа магистранта», «Научно-производственной работе магистранта» в 3-м семестре и при написании в ВКР главы «Полезные ископаемые района».

Дисциплина читается студентам по выбору как факультативная дисциплина в третьем семестре для магистрантов второго года.

Для успешного усвоения курса ФТД.02 «Полезные ископаемые Иркутской области», который читается в 3-ом семестре магистратуры, магистрант должен быть подготовленным по исторической и региональной геологии, знать основные типы рудообразующих процессов, виды месторождений полезных ископаемых, уметь читать и строить геологические карты.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки 05.04.01 Геология, профиля «Геология и месторождения полезных ископаемых».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен собирать, анализировать и систематизировать фактическую геологическую информацию и материал, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач.	<i>ИДК ПК1.1</i> Осуществляет сбор и структурирование фактической информации, полученной в результате полевых и лабораторных исследований.	Знать: - разделы по систематизации фактического геологического материала и информации по интерпретации геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач; Уметь: - осуществлять сбор и структурирование фактической информации о связи оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления; Владеть: - методами анализа и синтеза геологической информации о связи оруденения с конкретной тектонической обстановкой рудонакопления, методологией использования теоретических знаний при выполнении полевых и лабораторных исследований.
	<i>ИДК ПК1.2</i> Проводит обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательских и научно-производственных задач.	Знать: - взаимосвязи между основными типами промышленно важных месторождений и физико-геологическими моделями (ФГМ) и геолого-геохимическими особенностями территорий; основные закономерности формирования и размещения промышленно важных месторождений полезных ископаемых; Уметь: - осуществлять обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач. Владеть: - промышленно-генетической классификацией месторождений и методы по построению объемных структурных блок-схем и компьютерных 3D-моделей месторождений. Владеть: - методами обработки и интерпретации геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и

		производственных задач.
--	--	-------------------------

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов,
в том числе 0,1 зачетных единиц, 2,5 часов на зачёт

Форма промежуточной аттестации: зачёт

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной включая самостоятель ющихся, практическ трудоемк (в часа		
					Контактная работа пре с обучающимися		
					Лекции 4	Практические Занятия 4	
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Раздел 1. История курса, теоретические основы выделения промышленно-генетических типов (ПГТ) месторождений. Черные, цветные, редкие и благородные металлы (темы 1 – 4).	3	35		2	2	
2.	Раздел 2. Редкоземельные и радиоактивные металлы (темы 5 – 7). Камнесамоцветное сырье и агро-руды (тема 8).	3	17		1	1	
3.	Раздел 3. Индустриальное сырье, каустобиолиты и агроруды (темы 9 - 10).	3	18		1	1	
4	Итого:		72		4	4	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся
	Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Затраты времени (час.)		
10. История курса, теоретические основы выделения ценно-генетических типов (ПГТ) месторождений. Черные металлы: Железо 1.2; Марганец 1.3; Хром 1.4; Никель 1.5. Цветные металлы: 2.1 Аллюминий. 2.2 Никель. 2.3 Медь. 2.4 Медь. 2.5 Свинец и цинк. 2.6 Сурьма и ртуть. Редкие металлы: 3.1.Олово. 3.2.Вольфрам. 3.3. Молибден. 3.4. Кобальт. 3.5. Никель. 3.6. Медь. 3.7. Цинк. 3.8. Свинец. 3.9. Ртуть. 3.10. Сурьма. 3.11. Висмут. 3.12. Стронций. 3.13. Барий. 3.14. Кальций. 3.15. Магний. 3.16. Натрий. 3.17. Калий. 3.18. Литий. 3.19. Бериллий. 3.20. Ниобий. 3.21. Тантал. 3.22. Ванадий. 3.23. Кобальт. 3.24. Медь. 3.25. Цинк. 3.26. Свинец. 3.27. Ртуть. 3.28. Сурьма. 3.29. Висмут. 3.30. Стронций. 3.31. Барий. 3.32. Кальций. 3.33. Магний. 3.34. Натрий. 3.35. Калий. 3.36. Литий. 3.37. Бериллий. 3.38. Ниобий. 3.39. Тантал. 3.40. Ванадий. 3.41. Кобальт. 3.42. Медь. 3.43. Цинк. 3.44. Свинец. 3.45. Ртуть. 3.46. Сурьма. 3.47. Висмут. 3.48. Стронций. 3.49. Барий. 3.50. Кальций. 3.51. Магний. 3.52. Натрий. 3.53. Калий. 3.54. Литий. 3.55. Бериллий. 3.56. Ниобий. 3.57. Тантал. 3.58. Ванадий. 3.59. Кобальт. 3.60. Медь. 3.61. Цинк. 3.62. Свинец. 3.63. Ртуть. 3.64. Сурьма. 3.65. Висмут. 3.66. Стронций. 3.67. Барий. 3.68. Кальций. 3.69. Магний. 3.70. Натрий. 3.71. Калий. 3.72. Литий. 3.73. Бериллий. 3.74. Ниобий. 3.75. Тантал. 3.76. Ванадий. 3.77. Кобальт. 3.78. Медь. 3.79. Цинк. 3.80. Свинец. 3.81. Ртуть. 3.82. Сурьма. 3.83. Висмут. 3.84. Стронций. 3.85. Барий. 3.86. Кальций. 3.87. Магний. 3.88. Натрий. 3.89. Калий. 3.90. Литий. 3.91. Бериллий. 3.92. Ниобий. 3.93. Тантал. 3.94. Ванадий. 3.95. Кобальт. 3.96. Медь. 3.97. Цинк. 3.98. Свинец. 3.99. Ртуть. 4.00. Сурьма. 4.01. Висмут. 4.02. Стронций. 4.03. Барий. 4.04. Кальций. 4.05. Магний. 4.06. Натрий. 4.07. Калий. 4.08. Литий. 4.09. Бериллий. 4.10. Ниобий. 4.11. Тантал. 4.12. Ванадий. 4.13. Кобальт. 4.14. Медь. 4.15. Цинк. 4.16. Свинец. 4.17. Ртуть. 4.18. Сурьма. 4.19. Висмут. 4.20. Стронций. 4.21. Барий. 4.22. Кальций. 4.23. Магний. 4.24. Натрий. 4.25. Калий. 4.26. Литий. 4.27. Бериллий. 4.28. Ниобий. 4.29. Тантал. 4.30. Ванадий. 4.31. Кобальт. 4.32. Медь. 4.33. Цинк. 4.34. Свинец. 4.35. Ртуть. 4.36. Сурьма. 4.37. Висмут. 4.38. Стронций. 4.39. Барий. 4.40. Кальций. 4.41. Магний. 4.42. Натрий. 4.43. Калий. 4.44. Литий. 4.45. Бериллий. 4.46. Ниобий. 4.47. Тантал. 4.48. Ванадий. 4.49. Кобальт. 4.50. Медь. 4.51. Цинк. 4.52. Свинец. 4.53. Ртуть. 4.54. Сурьма. 4.55. Висмут. 4.56. Стронций. 4.57. Барий. 4.58. Кальций. 4.59. Магний. 4.60. Натрий. 4.61. Калий. 4.62. Литий. 4.63. Бериллий. 4.64. Ниобий. 4.65. Тантал. 4.66. Ванадий. 4.67. Кобальт. 4.68. Медь. 4.69. Цинк. 4.70. Свинец. 4.71. Ртуть. 4.72. Сурьма. 4.73. Висмут. 4.74. Стронций. 4.75. Барий. 4.76. Кальций. 4.77. Магний. 4.78. Натрий. 4.79. Калий. 4.80. Литий. 4.81. Бериллий. 4.82. Ниобий. 4.83. Тантал. 4.84. Ванадий. 4.85. Кобальт. 4.86. Медь. 4.87. Цинк. 4.88. Свинец. 4.89. Ртуть. 4.90. Сурьма. 4.91. Висмут. 4.92. Стронций. 4.93. Барий. 4.94. Кальций. 4.95. Магний. 4.96. Натрий. 4.97. Калий. 4.98. Литий. 4.99. Бериллий. 5.00. Ниобий. 5.01. Тантал. 5.02. Ванадий. 5.03. Кобальт. 5.04. Медь. 5.05. Цинк. 5.06. Свинец. 5.07. Ртуть. 5.08. Сурьма. 5.09. Висмут. 5.10. Стронций. 5.11. Барий. 5.12. Кальций. 5.13. Магний. 5.14. Натрий. 5.15. Калий. 5.16. Литий. 5.17. Бериллий. 5.18. Ниобий. 5.19. Тантал. 5.20. Ванадий. 5.21. Кобальт. 5.22. Медь. 5.23. Цинк. 5.24. Свинец. 5.25. Ртуть. 5.26. Сурьма. 5.27. Висмут. 5.28. Стронций. 5.29. Барий. 5.30. Кальций. 5.31. Магний. 5.32. Натрий. 5.33. Калий. 5.34. Литий. 5.35. Бериллий. 5.36. Ниобий. 5.37. Тантал. 5.38. Ванадий. 5.39. Кобальт. 5.40. Медь. 5.41. Цинк. 5.42. Свинец. 5.43. Ртуть. 5.44. Сурьма. 5.45. Висмут. 5.46. Стронций. 5.47. Барий. 5.48. Кальций. 5.49. Магний. 5.50. Натрий. 5.51. Калий. 5.52. Литий. 5.53. Бериллий. 5.54. Ниобий. 5.55. Тантал. 5.56. Ванадий. 5.57. Кобальт. 5.58. Медь. 5.59. Цинк. 5.60. Свинец. 5.61. Ртуть. 5.62. Сурьма. 5.63. Висмут. 5.64. Стронций. 5.65. Барий. 5.66. Кальций. 5.67. Магний. 5.68. Натрий. 5.69. Калий. 5.70. Литий. 5.71. Бериллий. 5.72. Ниобий. 5.73. Тантал. 5.74. Ванадий. 5.75. Кобальт. 5.76. Медь. 5.77. Цинк. 5.78. Свинец. 5.79. Ртуть. 5.80. Сурьма. 5.81. Висмут. 5.82. Стронций. 5.83. Барий. 5.84. Кальций. 5.85. Магний. 5.86. Натрий. 5.87. Калий. 5.88. Литий. 5.89. Бериллий. 5.90. Ниобий. 5.91. Тантал. 5.92. Ванадий. 5.93. Кобальт. 5.94. Медь. 5.95. Цинк. 5.96. Свинец. 5.97. Ртуть. 5.98. Сурьма. 5.99. Висмут. 6.00. Стронций. 6.01. Барий. 6.02. Кальций. 6.03. Магний. 6.04. Натрий. 6.05. Калий. 6.06. Литий. 6.07. Бериллий. 6.08. Ниобий. 6.09. Тантал. 6.10. Ванадий. 6.11. Кобальт. 6.12. Медь. 6.13. Цинк. 6.14. Свинец. 6.15. Ртуть. 6.16. Сурьма. 6.17. Висмут. 6.18. Стронций. 6.19. Барий. 6.20. Кальций. 6.21. Магний. 6.22. Натрий. 6.23. Калий. 6.24. Литий. 6.25. Бериллий. 6.26. Ниобий. 6.27. Тантал. 6.28. Ванадий. 6.29. Кобальт. 6.30. Медь. 6.31. Цинк. 6.32. Свинец. 6.33. Ртуть. 6.34. Сурьма. 6.35. Висмут. 6.36. Стронций. 6.37. Барий. 6.38. Кальций. 6.39. Магний. 6.40. Натрий. 6.41. Калий. 6.42. Литий. 6.43. Бериллий. 6.44. Ниобий. 6.45. Тантал. 6.46. Ванадий. 6.47. Кобальт. 6.48. Медь. 6.49. Цинк. 6.50. Свинец. 6.51. Ртуть. 6.52. Сурьма. 6.53. Висмут. 6.54. Стронций. 6.55. Барий. 6.56. Кальций. 6.57. Магний. 6.58. Натрий. 6.59. Калий. 6.60. Литий. 6.61. Бериллий. 6.62. Ниобий. 6.63. Тантал. 6.64. Ванадий. 6.65. Кобальт. 6.66. Медь. 6.67. Цинк. 6.68. Свинец. 6.69. Ртуть. 6.70. Сурьма. 6.71. Висмут. 6.72. Стронций. 6.73. Барий. 6.74. Кальций. 6.75. Магний. 6.76. Натрий. 6.77. Калий. 6.78. Литий. 6.79. Бериллий. 6.80. Ниобий. 6.81. Тантал. 6.82. Ванадий. 6.83. Кобальт. 6.84. Медь. 6.85. Цинк. 6.86. Свинец. 6.87. Ртуть. 6.88. Сурьма. 6.89. Висмут. 6.90. Стронций. 6.91. Барий. 6.92. Кальций. 6.93. Магний. 6.94. Натрий. 6.95. Калий. 6.96. Литий. 6.97. Бериллий. 6.98. Ниобий. 6.99. Тантал. 7.00. Ванадий. 7.01. Кобальт. 7.02. Медь. 7.03. Цинк. 7.04. Свинец. 7.05. Ртуть. 7.06. Сурьма. 7.07. Висмут. 7.08. Стронций. 7.09. Барий. 7.10. Кальций. 7.11. Магний. 7.12. Натрий. 7.13. Калий. 7.14. Литий. 7.15. Бериллий. 7.16. Ниобий. 7.17. Тантал. 7.18. Ванадий. 7.19. Кобальт. 7.20. Медь. 7.21. Цинк. 7.22. Свинец. 7.23. Ртуть. 7.24. Сурьма. 7.25. Висмут. 7.26. Стронций. 7.27. Барий. 7.28. Кальций. 7.29. Магний. 7.30. Натрий. 7.31. Калий. 7.32. Литий. 7.33. Бериллий. 7.34. Ниобий. 7.35. Тантал. 7.36. Ванадий. 7.37. Кобальт. 7.38. Медь. 7.39. Цинк. 7.40. Свинец. 7.41. Ртуть. 7.42. Сурьма. 7.43. Висмут. 7.44. Стронций. 7.45. Барий. 7.46. Кальций. 7.47. Магний. 7.48. Натрий. 7.49. Калий. 7.50. Литий. 7.51. Бериллий. 7.52. Ниобий. 7.53. Тантал. 7.54. Ванадий. 7.55. Кобальт. 7.56. Медь. 7.57. Цинк. 7.58. Свинец. 7.59. Ртуть. 7.60. Сурьма. 7.61. Висмут. 7.62. Стронций. 7.63. Барий. 7.64. Кальций. 7.65. Магний. 7.66. Натрий. 7.67. Калий. 7.68. Литий. 7.69. Бериллий. 7.70. Ниобий. 7.71. Тантал. 7.72. Ванадий. 7.73. Кобальт. 7.74. Медь. 7.75. Цинк. 7.76. Свинец. 7.77. Ртуть. 7.78. Сурьма. 7.79. Висмут. 7.80. Стронций. 7.81. Барий. 7.82. Кальций. 7.83. Магний. 7.84. Натрий. 7.85. Калий. 7.86. Литий. 7.87. Бериллий. 7.88. Ниобий. 7.89. Тантал. 7.90. Ванадий. 7.91. Кобальт. 7.92. Медь. 7.93. Цинк. 7.94. Свинец. 7.95. Ртуть. 7.96. Сурьма. 7.97. Висмут. 7.98. Стронций. 7.99. Барий. 8.00. Кальций. 8.01. Магний. 8.02. Натрий. 8.03. Калий. 8.04. Литий. 8.05. Бериллий. 8.06. Ниобий. 8.07. Тантал. 8.08. Ванадий. 8.09. Кобальт. 8.10. Медь. 8.11. Цинк. 8.12. Свинец. 8.13. Ртуть. 8.14. Сурьма. 8.15. Висмут. 8.16. Стронций. 8.17. Барий. 8.18. Кальций. 8.19. Магний. 8.20. Натрий. 8.21. Калий. 8.22. Литий. 8.23. Бериллий. 8.24. Ниобий. 8.25. Тантал. 8.26. Ванадий. 8.27. Кобальт. 8.28. Медь. 8.29. Цинк. 8.30. Свинец. 8.31. Ртуть. 8.32. Сурьма. 8.33. Висмут. 8.34. Стронций. 8.35. Барий. 8.36. Кальций. 8.37. Магний. 8.38. Натрий. 8.39. Калий. 8.40. Литий. 8.41. Бериллий. 8.42. Ниобий. 8.43. Тантал. 8.44. Ванадий. 8.45. Кобальт. 8.46. Медь. 8.47. Цинк. 8.48. Свинец. 8.49. Ртуть. 8.50. Сурьма. 8.51. Висмут. 8.52. Стронций. 8.53. Барий. 8.54. Кальций. 8.55. Магний. 8.56. Натрий. 8.57. Калий. 8.58. Литий. 8.59. Бериллий. 8.60. Ниобий. 8.61. Тантал. 8.62. Ванадий. 8.63. Кобальт. 8.64. Медь. 8.65. Цинк. 8.66. Свинец. 8.67. Ртуть. 8.68. Сурьма. 8.69. Висмут. 8.70. Стронций. 8.71. Барий. 8.72. Кальций. 8.73. Магний. 8.74. Натрий. 8.75. Калий. 8.76. Литий. 8.77. Бериллий. 8.78. Ниобий. 8.79. Тантал. 8.80. Ванадий. 8.81. Кобальт. 8.82. Медь. 8.83. Цинк. 8.84. Свинец. 8.85. Ртуть. 8.86. Сурьма. 8.87. Висмут. 8.88. Стронций. 8.89. Барий. 8.90. Кальций. 8.91. Магний. 8.92. Натрий. 8.93. Калий. 8.94. Литий. 8.95. Бериллий. 8.96. Ниобий. 8.97. Тантал. 8.98. Ванадий. 8.99. Кобальт. 9.00. Медь. 9.01. Цинк. 9.02. Свинец. 9.03. Ртуть. 9.04. Сурьма. 9.05. Висмут. 9.06. Стронций. 9.07. Барий. 9.08. Кальций. 9.09. Магний. 9.10. Натрий. 9.11. Калий. 9.12. Литий. 9.13. Бериллий. 9.14. Ниобий. 9.15. Тантал. 9.16. Ванадий. 9.17. Кобальт. 9.18. Медь. 9.19. Цинк. 9.20. Свинец. 9.21. Ртуть. 9.22. Сурьма. 9.23. Висмут. 9.24. Стронций. 9.25. Барий. 9.26. Кальций. 9.27. Магний. 9.28. Натрий. 9.29. Калий. 9.30. Литий. 9.31. Бериллий. 9.32. Ниобий. 9.33. Тантал. 9.34. Ванадий. 9.35. Кобальт. 9.36. Медь. 9.37. Цинк. 9.38. Свинец. 9.39. Ртуть. 9.40. Сурьма. 9.41. Висмут. 9.42. Стронций. 9.43. Барий. 9.44. Кальций. 9.45. Магний. 9.46. Натрий. 9.47. Калий. 9.48. Литий. 9.49. Бериллий. 9.50. Ниобий. 9.51. Тантал. 9.52. Ванадий. 9.53. Кобальт. 9.54. Медь. 9.55. Цинк. 9.56. Свинец. 9.57. Ртуть. 9.58. Сурьма. 9.59. Висмут. 9.60. Стронций. 9.61. Барий. 9.62. Кальций. 9.63. Магний. 9.64. Натрий. 9.65. Калий. 9.66. Литий. 9.67. Бериллий. 9.68. Ниобий. 9.69. Тантал. 9.70. Ванадий. 9.71. Кобальт. 9.72. Медь. 9.73. Цинк. 9.74. Свинец. 9.75. Ртуть. 9.76. Сурьма. 9.77. Висмут. 9.78. Стронций. 9.79. Барий. 9.80. Кальций. 9.81. Магний. 9.82. Натрий. 9.83. Калий. 9.84. Литий. 9.85. Бериллий. 9.86. Ниобий. 9.87. Тантал. 9.88. Ванадий. 9.89. Кобальт. 9.90. Медь. 9.91. Цинк. 9.92. Свинец. 9.93. Ртуть. 9.94. Сурьма. 9.95. Висмут. 9.96. Стронций. 9.97. Барий. 9.98. Кальций. 9.99. Магний. 10.00. Натрий. 10.01. Калий. 10.02. Литий. 10.03. Бериллий. 10.04. Ниобий. 10.05. Тантал. 10.06. Ванадий. 10.07. Кобальт. 10.08. Медь. 10.09. Цинк. 10.10. Свинец. 10.11. Ртуть. 10.12. Сурьма. 10.13. Висмут. 10.14. Стронций. 10.15. Барий. 10.16. Кальций. 10.17. Магний. 10.18. Натрий. 10.19. Калий. 10.20. Литий. 10.21. Бериллий. 10.22. Ниобий. 10.23. Тантал. 10.24. Ванадий. 10.25. Кобальт. 10.26. Медь. 10.27. Цинк. 10.28. Свинец. 10.29. Ртуть. 10.30. Сурьма. 10.31. Висмут. 10.32. Стронций. 10.33. Барий. 10.34. Кальций. 10.35. Магний. 10.36. Натрий. 10.37. Калий. 10.38. Литий. 10.39. Бериллий. 10.40. Ниобий. 10.41. Тантал. 10.42. Ванадий. 10.43. Кобальт. 10.44. Медь. 10.45. Цинк. 10.46. Свинец. 10.47. Ртуть. 10.48. Сурьма. 10.49. Висмут. 10.50. Стронций. 10.51. Барий. 10.52. Кальций. 10.53. Магний. 10.54. Натрий. 10.55. Калий. 10.56. Литий. 10.57. Бериллий. 10.58. Ниобий. 10.59. Тантал. 10.60. Ванадий. 10.61. Кобальт. 10.62. Медь. 10.63. Цинк. 10.64. Свинец. 10.65. Ртуть. 10.66. Сурьма. 10.67. Висмут. 10.68. Стронций. 10.69. Барий. 10.70. Кальций. 10.71. Магний. 10.72. Натрий. 10.73. Калий. 10.74. Литий. 10.75. Бериллий. 10.76. Ниобий. 10.77. Тантал. 10.78. Ванадий. 10.79. Кобальт. 10.80. Медь. 10.81. Цинк. 10.82. Свинец. 10.83. Ртуть. 10.84. Сурьма. 10.85. Висмут. 10.86. Стронций. 10.87. Барий. 10.88. Кальций. 10.89. Магний. 10.90. Натрий. 10.91. Калий. 10.92. Литий. 10.93. Бериллий. 10.94. Ниобий. 10.95. Тантал. 10.96. Ванадий. 10.97. Кобальт. 10.98. Медь. 10.99. Цинк. 11.00. Свинец. 11.01. Ртуть. 11.02. Сурьма. 11.03. Висмут. 11.04. Стронций. 11.05. Барий. 11.06. Кальций. 11.07. Магний. 11.08. Натрий. 11.09. Калий. 11.10. Литий. 11.11. Бериллий. 11.12. Ниобий. 11.13. Тантал. 11.14. Ванадий. 11.15. Кобальт. 11.16. Медь. 11.17. Цинк. 11.18. Свинец. 11.19. Ртуть. 11.20. Сурьма. 11.21. Висмут. 11.22. Стронций. 11.23. Барий. 11.24. Кальций. 11.25. Магний. 11.26. Натрий. 11.27. Калий. 11.28. Литий. 11.29. Бериллий. 11.30. Ниобий. 11.31. Тантал. 11.32. Ванадий. 11.33. Кобальт. 11.34. Медь. 11.35. Цинк. 11.36. Свинец. 11.37. Ртуть. 11.38. Сурьма. 11.39. Висмут. 11.40. Стронций. 11.41. Барий. 11.42. Кальций. 11.43. Магний. 11.44. Натрий. 11.45. Калий. 11.46. Литий. 11.47. Бериллий. 11.48. Ниобий. 11.49. Тантал. 11.50. Ванадий. 11.51. Кобальт. 11.52. Медь. 11.53. Цинк. 11.54. Свинец. 11.55. Ртуть. 11.56. Сурьма. 11.57. Висмут. 11.58. Стронций. 11.59. Барий. 11.60. Кальций. 11.61. Магний. 11.62. Натрий. 11.63. Калий. 11.64. Литий. 11.65. Бериллий. 11.66. Ниобий. 11.67. Тантал. 11.68. Ванадий. 11.69. Кобальт. 11.70. Медь. 11.71. Цинк. 11.72. Свинец. 11.73. Ртуть. 11.74. Сурьма. 11.75. Висмут. 11.76. Стронций. 11.77. Барий. 11.78. Кальций. 11.79. Магний. 11.80. Натрий. 11.81. Калий. 11.82. Литий. 11.83. Бериллий. 11.84. Ниобий. 11.85. Тантал. 11.86. Ванадий. 11.87. Кобальт. 11.88. Медь. 11.89. Цинк. 11.90. Свинец. 11.91. Ртуть. 11.92. Сурьма. 11.93. Висмут. 11.94. Стронций. 11.95. Барий. 11.96. Кальций. 11.97. Магний. 11.98. Натрий. 11.99. Калий. 12.00. Литий. 12.01. Бериллий. 12.02. Ниобий. 12.03. Тантал. 12.04. Ванадий. 12.05. Кобальт. 12.06. Медь. 12.07. Цинк. 12.08. Свинец. 12.09. Ртуть. 12.10. Сурьма. 12.11. Висмут. 12.12. Стронций. 12.13. Барий. 12.14. Кальций. 12.15. Магний. 12.16. Натрий. 12.17. Калий. 12.18. Литий. 12.19. Бериллий. 12.20. Ниобий. 12.21. Тантал. 12.22. Ванадий. 12.23. Кобальт. 12.24. Медь. 12.25. Цинк. 12.26. Свинец. 12.27. Ртуть. 12.28. Сурьма. 12.29. Висмут. 12.30. Стронций. 12.31. Барий. 12.32. Кальций. 12.33. Магний. 12.34. Натрий. 12.35. Калий. 12.36. Литий. 12.37. Бериллий. 12.38. Ниобий. 12.39. Тантал. 12.40. Ванадий. 12.41. Кобальт. 12.42. Медь. 12.43. Цинк. 12.44. Свинец. 12.45. Ртуть. 12.46. Сурьма. 12.47. Висмут. 12.48. Стронций. 12.49. Барий. 12.50. Кальций. 12.51. Магний. 12.52. Натрий. 12.53. Калий. 12.54. Литий. 12.55. Бериллий. 12.56. Ниобий. 12.57. Тантал. 12.58. Ванадий. 12.59. Кобальт. 12.60. Медь. 12.61. Цинк. 12.62. Свинец. 12.63. Ртуть. 12.64. Сурьма. 12.65. Висмут. 12.66. Стронций. 12.67. Барий. 12.68. Кальций. 12.69. Магний. 12.70. Натрий. 12.71. Калий. 12.72. Литий. 12.73. Бериллий. 12.74. Ниобий. 12.75. Тантал. 12.76. Ванадий. 12.77. Кобальт. 12.78. Медь. 12.79. Цинк. 12.80. Свинец. 12.81. Ртуть. 12.82. Сурьма. 12.83. Висмут. 12.84. Стронций. 12.85. Барий. 12.86. Кальций. 12.87. Магний. 12.88. Натрий. 12.89. Калий. 12.90. Литий. 12.91. Бериллий. 12.92. Ниобий. 12.93. Тантал. 12.94. Ванадий. 12.95. Кобальт. 12.96. Медь. 12.97. Цинк. 12.98. Свинец. 12.99. Ртуть. 13.00. Сурьма. 13.01. Висмут. 13.02. Стронций. 13.03. Барий. 13.04. Кальций. 13.05. Магний. 13.06. Натрий. 13.07. Калий. 13.08. Литий. 13.09. Бериллий. 13.10. Ниобий. 13.11. Тантал. 13.12. Ванадий. 13.13. Кобальт. 13.14. Медь. 13.15. Цинк. 13.16. Свинец. 13.17. Ртуть. 13.18. Сурьма. 13.19. Висмут. 13.20. Стронций. 13.21. Барий. 13.22. Кальций. 13.23. Магний. 13.24. Натрий. 13.25. Калий. 13.26. Литий. 13.27. Бериллий. 13.28. Ниобий. 13.29. Тантал. 13.30. Ванадий. 13.31. Кобальт. 13.32. Медь. 13.33. Цинк. 13.34. Свинец. 13.35. Ртуть. 13.36. Сурьма. 13.37. Висмут. 13.38. Стронций. 13.39. Барий. 13.40. Кальций. 13.41. Магний. 13.42. Натрий. 13.43. Калий. 13.44. Литий. 13.45. Бериллий. 13.46. Ниобий. 13.47. Тантал. 13.48. Ванадий. 13.49. Кобальт. 13.50. Медь. 13.51. Цинк. 13.52. Свинец. 13.53. Ртуть. 13.54. Сурьма. 13.55. Висмут. 13.56. Стронций. 13.57. Барий. 13.58. Кальций. 13.59. Магний. 13.60. Натрий. 13.61. Калий. 13.62. Литий. 13.63. Бериллий. 13.64. Ниобий. 13.65. Тантал. 13.66. Ванадий. 13.67. Кобальт. 13.68. Медь. 13.69. Цинк. 13.70. Свинец. 13.71. Ртуть. 13.72. Сурьма. 13.73. Висмут. 13.74. Стронций. 13.75. Барий. 13.76. Кальций. 13.77. Магний. 13.78. Натрий. 13.79. Калий. 13.80. Литий. 13.81. Бериллий. 13.82. Ниобий. 13.83. Тантал. 13.84. Ванадий. 13.85. Кобальт. 13.86. Медь. 13.87. Цинк. 13.88. Свинец. 13.89. Ртуть. 13.90. Сурьма. 13.91. Висмут. 13.92. Стронций. 13.93. Барий. 13.94. Кальций. 13.95. Магний. 13.96. Натрий. 13.97. Калий. 13.98. Литий. 13.99. Бериллий. 14.00. Ниобий. 14.01. Тантал. 14.02. Ванадий. 14.03. Кобальт. 14.04. Медь. 14.05. Цинк. 14.06. Свинец. 14.07. Ртуть. 14.08. Сурьма. 14.09. Висмут. 14.10. Стронций. 14.11. Барий. 14.12. Кальций. 14.13. Магний. 14.14. Натрий. 14.15. Калий. 14.16. Литий. 14.17. Бериллий. 14.18. Ниобий. 14.19. Тантал. 14.20. Ванадий. 14.21. Кобальт. 14.22. Медь. 14.23. Цинк. 14.24. Свинец. 14.25. Ртуть. 14.26. Сурьма. 14.27. Висмут. 14.28. Стронций. 14.29. Барий. 14.30. Кальций. 14.31. Магний. 14.32. Натрий. 14.33. Калий. 14.34. Литий. 14.35. Бериллий. 14.36. Ниобий. 14.37. Тантал. 14.38. Ванадий. 14.39. Кобальт. 14.40. Медь. 14.41. Цинк. 14.42. Свинец. 14.43. Ртуть. 14.44. Сурьма. 14.45. Висмут. 14.46. Стронций. 14.47. Барий. 14.48. Кальций. 14.49. Магний. 14.50. Натрий. 14.51. Калий. 14.52. Литий. 14.53. Бериллий. 14.54. Ниобий. 14.55. Тантал. 14.56. Ванадий. 14.57. Кобальт. 14.58. Медь. 14.59. Цинк. 14.60. Свинец. 14.61. Ртуть. 14.62. Сурьма. 14.63. Висмут. 14.64. Стронций. 14.65. Барий. 14.66. Кальций. 14.67. Магний. 14.68. Натрий. 14.69. Калий. 14.70. Литий. 14.71. Бериллий. 14.72. Ниобий. 14.73. Тантал. 14.74. Ванадий. 14.75. Кобальт. 14.76. Медь. 14.77. Цинк. 14.78. Свинец. 14.79. Ртуть. 14.80. Сурьма. 14.81. Висмут. 14.82. Стронций. 14.83. Барий. 14.84. Кальций. 14.85. Ма					

4.3 Содержание учебного материала

Раздел I. Вводная часть. История курса, теоретические основы учения о структурах рудных полей и месторождений (СРП).

Тема 1. Черные металлы:

1.1 Железо (**Коршуновское***), Рудногорское, Нерюндинское, Поливское, **Байкальское**, Сосновый Байц); 1.2 Марганец (**Николаевское**, Рудное, Саган-Заба); 1.3 Титан (**Мало-Тагульское**, Монкрессовское, **Тулунское**).

Тема 2. Цветные металлы: 2.1 Аллюминий (Тулунское, Китойское); 2.2 Никель (**Барбитайское**); 2.3 Свинец и цинк (**Ергожу**, Барвинское, Луговое, Орлингинское). 2.4 Медь (Тёмное, Марнинско-Федоровское, Верхолёнская группа медистых песчаников – район дер. Коношаново – Шаманово, Сурово)

Тема 3. Редкие металлы: 3.1 Олово (Бельское, Лидинское, россыпь верховьев р. Тагул); 3.2 Вольфрам, молибден (**Бугульминское**, Нейгота, Горелый, Ларинское).

Тема 4. Благородные металлы: 4.1 Золото (**Сухоложское**, голец Высочайший, Вернинское, Ыканское, Чертово Корыто, Гурбейское, **Хужирское**, Ритинское, **россыпи рр. Бодайбо** и Гурбей); 4.2 Серебро (Ергожу). 4.3. Платина (Кингашское).

Раздел II. Редкоземельные и радиоактивные металлы (темы 5 – 8)

Тема 5. Редкие элементы: 5.1 Тантал, цезий, рубидий, литий (**Гольцовское**, Вишняковское, Александровское, Белореченское); 5.2 Ниобий и тантал (**Белозиминское**, Среднезиминское, Большетагнинское); 5.3 Бериллий (Снежное, Супруновское); 5.4 Литий (Урикское); 5.5. Циркон (Зашихинское)

Тема 6. Редкоземельные элементы (Ярминское).

Тема 7. Радиоактивные элементы: 7.1. Уран (**Ансах**, Гарет, Столбовое, Отбойное); 7.2. Торий (Ярминское, Родионовское).

Тема 8. Ювелирное сырьё (алмазы – **Ингашинское**, россыпи рр. Тайшет и Чуна), драг.камни (Вишняковское, Супруновское).

Раздел III. Индустриальное сырьё и каустобиолиты (темы 9 – 12)

Тема 9. Индустриальное и камнесамоцветное сырьё: 9.1. Чароит и лазурит (**Сиреневый Камень**, Малобыстринское, Тултуйское, Лазурское, Чернушка); 9.2. Слюда (**Мамская группа**, **Слюдянское**, Решет, Карачун, Тёпса, Нерой-1); 9.3. Графит (**Ботогольское**, Безымянное); 9.4. Каолин (**Трошковское**, Хайтинское); 9.5. Цеолиты (Кудинское, Бадарминское, Каменное); 9.6. Магнезит и тальк (**Савинское**, **Онотское**); 9.7. Ас-

бест (**Ильчирское**); 9.8. Гипс (**Куретское**, Заларинское, Бахтайское); 9.9. Флюорит (Таборное);); мрамор (**Карьер Перевал**, Бугульдейка).

Тема 10. Уголь, горючие сланцы, торф (бассейны: **Черемховский**, Тулунский, Тунгусский).

Тема 11. Нефтегазоконденсатные месторождения (**Ковыктинское**, Ярактинское, **Верхнечонское**, Дулиминское. Марковское)

Тема 12.Агроруды: (каменная соль – **Ирутский соленосный бассейн** и калийные соли – **Непское**; фосфориты и апатиты – **Сарминское**, Жидойское, Белозиминское, Слюдянское).

*)

- жирным шрифтом показаны значительные по запасам месторождения, являющиеся эталоном ПГТ, большей частью отрабатываемые или планируемые к отработке в ближайшее время, знания по которым контролируются на зачёте.

4.3.1. Перечень практических занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	Раздел 1. Черные, цветные, редкие и благородные металлы (темы 1 – 5)	Разбор коллекций эталонных руд, находящихся в шкафу №2 (лотки № 1 – 17).	2	Устный опрос	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>
2.	Раздел 2. Редкоземельные и радиоактивные металлы; камнесамоцветное сырьё (тема 8)	Разбор коллекций эталонных руд, находящихся в шкафу №2 (лотки № 18 - 21).	1	Устный опрос	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>
3.	Раздел 3. Индустриальное сырьё, агроруды и каустобиолиты, нефть, газ (Темы 9– 12)	Разбор коллекций эталонных руд, находящихся в шкафу №3 (лотки № 1 – 15).	1	Устный опрос	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>

Итого: 4 час

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение сту-

дентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/ п	Тема	Вид самостоя- тельной работы	Задание	Форми- руемая компе- тенция	ИДК
1	Тема 1. Черные металлы: 1.1. Железо. 1.2. Марганец. 1.3. Титан.	Подготовить краткий кон- спект и доклад на 10 мин.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и оха- рактеризовать свойства, кон- диции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эта- лонного МПИ для Иркутской области. Источники: [1]; [2]; [5]; [6] [7].	ПК-1	ИДК ПК1.1
2	Тема 2. Цветные металлы: 2.1.Алюминий. 2.2. Никель. 2.3. Свинец и цинк. 2.4. Медь.	Подготовить конспект и до- клад на 10 минут	Проанализировать Интернет и учебную литературу и оха- рактеризовать свойства, кон- диции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эта- лонного МПИ. Источники: [1]; [2]; [5]	ПК-1	ИДК ПК1.1
3	Тема 3. Редкие металлы: 3.1.Олово. 3.2.Вольфрам и молибден.	Подготовить конспект и до- клад на 10 ми- нут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и оха- рактеризовать свойства, кон- диции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эта- лонного МПИ. Источники: [1]; [2]; [5]	ПК-1	ИДК ПК1.1
4	Тема 4. Благо- родные металлы: 4.1. Золото. 4.2. Серебро. 4.3. Платина.	Подготовить конспект и до- клад на 15 минут с презентацией.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и оха- рактеризовать свойства, кон- диции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эта- лонного МПИ. [1]; [2]; [5] [6]; [7]	ПК-1	ИДК ПК1.1
	Тема 5. Редкие элементы: 5.1 Тантал, це-	Подготовить краткий кон-	Проанализировать Интернет и учебную литературу и оха-	ПК-1	ИДК ПК1.1

5	зий, рубидий, литий; 5.2 Ниобий и тантал; 5.3 Бериллий 5.4; 5.5. Циркон.	спект и доклад на 10 минут.	рактизовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ. Источники: [1]; [2]; [5]		
6	Тема 6. Редко-земельные элементы.	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ. Источники: [1]; [2]; [5]	ПК-1	ИДК ПК1.1
7	Тема 7. Радиоактивные Элементы: 7.1. Уран. 7.2. Торий.	Подготовить конспект и доклад на 15 минут с презентацией.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ. Источники: [1]; [2]	ПК-1	ИДК ПК1.1
8	Тема 8. Алмазы и драгоценные камни	Подготовить краткий конспект и доклад на 15 минут с презентацией.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ. Источники: [4]; [5]	ПК-1	ИДК ПК1.1
9	Тема 9. Индустриальное сырье: 9.1. Чароит и лазурит; 9.2. Слюдь; 9.3. Графит; 9.4. Каолин; 9.5. Цеолиты; 9.6. Магнетит и тальк; 9.7. Асбест; 9.8. Гипс; 9.9. Флюорит.	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ. Источники: [1]; [2] [4]	ПК-1	ИДК ПК1.1
10.	Тема 10. Уголь, горючие сланцы, торф.	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ	ПК-1	ИДК ПК1.1

			с примером зарисовки эталонного МПИ. Источники: [1]; [2] [5]; [7]		
11	Тема 11. Нефтегазоконденсатные месторождения	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ. Источники: [3].	ПК-1	ИДК ПК1.1
12	Тема 12. Аггруды	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ. Источники: [1]; [2] [5]; [7].	ПК-1	ИДК ПК1.1
ИТОГО:			60 ч. + 2 ч. Контроль.		

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Обучение в форме СР происходит путем выполнения:

1.Краткий конспект (К). Составляется от руки в объеме 4 – 6 страниц на основании обобщения и обработки 2 -3-х литературных источников с приведением краткого описания промышленных типов МПИ, их схем, раскрывающих суть заданной темы.

2. Разбор эталонной коллекции руд (СР). На самостоятельных занятиях в аудитории (СРС), исходя из дополнительного списка месторождений (ауд. 217, шкафы №2 и №3), студенты изучают состав руд по отдельным группам месторождений. В план подготовки к таким занятиям входит написание краткого конспекта по требуемой теме (объемом 4 – 6 страниц). Непосредственно для занятий по СРС необходимо у преподавателя или лаборанта (ауд 218) взять ключи от шкафов №2 и №3 и «Каталог коллекции промышленных руд». После изучения коллекции по каждой теме СРС проводится контрольный опрос и выдаются 3 контрольных образца для определения промтипа МПИ и типа рудной формации.

3. Доклад и презентация (ДП). Доклад составляется по теме ранее написанного конспекта по СРС и может быть на 15 и 10 минут. Он на основе 6 – 8 слайдов и текста демонстрирует суть освещаемой темы (строения промышленного МПИ).

4. Контрольная работа (КР). Осуществляется закрепление как отдельных разделов курса (промежуточная контрольная), так и всего изученного материала по всем темам курса (итоговая контрольная). Она проводится по специальным (контрольным) образцам, находящимся в шкафу №2 (лотки № 23; 24). Для промежуточной контрольной выдается 1 или 3 контрольных образца, для итоговой (семестровой) – 5 образцов.

5. Текущая работа над учебными материалами включает в себя обработку конспектов лекций путем систематизации материала, заполнения пропущенных мест, уточнения схем и выделения главных мыслей основного содержания лекции. Для этого используются имеющиеся учебно-методические материалы и другая рекомендованная литература.

6. Проверочный тест (Т). Осуществляется как для закрепления отдельных разделов курса (текущий), так и всего изученного материала по всем темам курса (итоговый тест). Он насчитывает 30 вопросов

7. Устный опрос (УО). Проводится в конце занятия (лекции, практического занятия, доклада, презентации и т.п.) с целью установления степени усвоения студентами прослушанного учебного материала.

Границы между разными видами самостоятельных работ достаточно размыты, а сами виды работы пересекаются. Таким образом, самостоятельная работа студентов может быть как в аудитории, так и вне ее.

Кроме того студенты могут пройти тестирование для подготовки к зачёту. Преподаватель помогает разобраться с проблемными вопросами и задачами (по мере их поступления) в ходе текущих консультаций.

Каждый конспект и схемы МПИ проверяется преподавателем (Контроль). Доклад делается на семинарском занятии перед студенческой аудиторией, обсуждается и выставляется оценка (зачтено /не зачтено).

Для выполнения СР студенты по заданию преподавателя получают тему (вид полезного ископаемого, которое надо описать), находят в Интернет-ресурсе или в других источниках информацию о них, изучают описание наиболее крупных из них, имеющихся в Иркутской области и на прилегающих территориях.

После выполнения СР, студенты отчитываются по проделанной работе, оценки за которые входят в промежуточную аттестацию по дисциплине и учитываются на зачёте.

Перечень контрольных вопросов по темам СР:

1. Особенности неметаллических полезных ископаемых и их роль в народном хозяйстве. Ограночные и поделочные камни (кроме алмаза). Классификация камнесамоцветного сырья. Международный рынок цветных камней. Синтетические камни и имитации. Основные типы месторождений Иркутской области.

2. Фосфориты, условия образования. Состав руд. Структурно-текстурные разновидности. Применение. Кондиции. Вредные примеси. Запасы и добыча. Характеристика промышленных типов месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.

3. Апатиты. Минералы. Применение. Требования промышленности. Запасы и добыча. Характеристика промтипов и состав руд. Примеры месторождений Иркутской области.

6. Цеолиты. Особенности структуры и состава и связанные с ними физические свойства. Основные промышленные минералы. Кондиции. Области использования. Запасы и добыча. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.

7. Минеральные соли. Химический и минеральный состав солей. Кондиции. Вредные примеси. Соли современные и ископаемые. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.

8. Слюдь. Промышленные свойства мусковита, флогопита, вермикулита, их сортность, особенности добычи и обработки. Применение. Запасы и добыча. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.

9. Графит. Природные разновидности. Свойства и применение. Запасы и добыча. Требования к сырью. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.

10. Флюорит. Главнейшие типы руд по минеральному составу. Области использования и требования к сырью. Запасы и добыча. Промтипы месторождений собственно флюоритовых и комплексных. Примеры месторождений Иркутской области.

11. Нефтегазоконденсатные месторождения Иркутской области.

12. Асбест. Минералогия. Особенности строения, состава. Свойства. Типы и марки асбеста. Применение. Запасы и добыча. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.

13. Тальк. Минералы, свойства и применение. Запасы и добыча. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.

14. Магнезит. Природные разновидности. Особенности переработки. Области использования. Вредные примеси. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.

15. Алмазы. Ювелирные и технические. Свойства, применение. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области. Небокситовое алюминиевое сырье (нефелиновые сиениты).

16. Уголь, горючие сланцы Иркутской области.

Содержание занятия СРС. На занятиях СРС идет визуальное описание образцов руд полезных ископаемых с определением минерального состава (рудные и жильные минералы), текстур и структур руд и промышленных типов МПИ по следующей схеме:

1.Краткие сведения об условиях и особенностях образования руд данного промышленного типа. Строение и виды рудоконтролирующих (рудовмещающих) структур. Положение месторождений в геотектонических и локальных структурах.

2.Классификация промтипов рудных формаций.

3.Описание рудных формаций. Состав рудных и жильных образований, морфология рудных тел; качество и сорта руд, кондиции.

4.Вещественный состав вмещающих пород и их роль в процессе рудообразования.

5.История формирования МПИ, стадийность рудоотложения.

6.Примеры названий эталонных месторождений, находящихся в Иркутской области.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом курса и ФГОС ВО № 925 «Геология» от «7» августа 2020 г. проведение курсовых работ не запланировано.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература:

1. Одинцова, Ирина Владимировна. Минерально-сырьевой комплекс Иркутской области: научное издание/ И. В. Одинцова, А. И. Сизых; Иркут. гос. ун-т. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2007. – 93 с.: ф-[13] вкл. л. карт. – Библиогр.: с. 92. Экземпляры: всего: – нф(1), ч/з ул(1), геол(1).

2. Бояркин, Василий Михайлович. Минеральные ресурсы Иркутской области: Учеб. пособие/ В.М. Бояркин; М-во образования Рос. Фед.; Гос. образовательное учрежд. ; Иркут. гос. ун-т. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2003. – 143 с.: б-[5] л. карт. – Библиогр.: с. 141-143. Экземпляры: всего: – нф(2), геохим(4), геол(1).

3. Шашин, Сергей Георгиевич. Нефтегазоносные бассейны Сибири [Электронный ресурс]: конспекты лекций / С. Г. Шашин, С. П. Примина. - ИГУ, 2007, - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". Неогранич. доступ.

4. Кокунин, Михаил Васильевич. Геология драгоценных и цветных камней Восточной Сибири: учеб. пособие/ М. В. Кокунин; Иркутский гос. ун-т. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2009. – 331 с. – Библиогр. в конце глав. Экземпляры: всего: – нф(1), геол. (17)

5. Экономика Иркутской области. Том 1. Ископаемые ресурсы /М.А. Винокуров, А.П. Суходолов. Иркутск: изд-во ИГЭА, НПО «Облмашинформ», 1998. – 276 с.

6. Савельева И.Л. Природно-ресурсный потенциал Иркутской области /И.Л. Савельева, Л.А. Безрукова и др.. Иркутск: СО РАН, 1998. – 238с.

7. Геологическое строение и полезные ископаемые Иркутской области (с основами минералогии и петрографии) [Текст] : учеб. пособие / М-во сел. хоз-ва РФ, Департамент науч.-технол. политики и образования, ФГОУ ВПО "Иркут. гос. с.-х. акад." ; [сост.: Л. И. Гавва, О. В. Рябинина]. - Иркутск : Иркутский государственный технический университет, 2008. - Библиогр.: с. 110 (19 назв.).

8. Геология и полезные ископаемые России. Т. 3. Восточная Сибирь. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2002. – 396 с. – 5 экз.

б) периодические издания

1. [ВЕСТНИК МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ 4: ГЕОЛОГИЯ.](#)

[Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова.](#) (Москва)
(доступен на [https:// library. ru](https://library.ru))

2. Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле (доступен на [https:// library.ru](https://library.ru)).

3. Геология и геофизика (доступен на [https:// library.ru](https://library.ru)).

4. Минеральные ресурсы России. Экономика и управление (доступен на [https:// library.ru](https://library.ru)).

5. Разведка и охрана недр (доступен на [https:// library.ru](https://library.ru)).

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. База геологических и тектонических карт РФ (Госгеолкарта-200-2) второго и третьего поколения – проект САПК-01 мф ВСЕГЕИ - vsegei@vsegei.ru.

2. База данных по металлогении и месторождениям Мира (проект Р. Laznichka): Data Metallogenica on-line database // www.datametallogenica.com/dm_frames.asp.

3. База данных и ГИС-карта ГГМ РАН: «Крупные и суперкрупные месторождения Мира». Сайт: <http://earth.jscc.ru>.

4. Digital files for Northeast Asia geodynamics and metallogenic belt maps/ USGS Open-File Report 2004-1252 / Nokleberg et al. // pubs.usgs.gov/of/2004/1252.

5. Metallogenesis and tectonics of the Russian Far East, Alaska. USGS Professional Paper 1697. Reston, Va., 2005 / Nokleberg et al. // pubs.usgs.gov/pp/p1692.

6. Mineral Resources Data System (MRDS). USGS, 2006://mrdata.usgs.gov/website/MRData-World/viewer.htm.

7. World ore deposits database. Porter GeoConsultancy Pty Ltd, 2006 // www.portergeo.com.au/database/index.asp.

8. База данных по месторождениям Мира: Deposits of World: [ivan: d:Ilya](mailto:ivan.d@ilya.ru) / DeposInternet.

г) Информационно-справочные материалы:

1. Планета Земля (энциклопедический справочник). Том «Минералогия» / Б. А. Блюман, Л. И. Красный и др. СПб.: ВСЕГЕИ, 2008. – 680 с.

2. Борукаев Ч. Б. Словарь-справочник по современной тектонической терминологии / РАН. Сиб. отд-ние. Объед. ин-т геологии, геофизики и минералогии. Новосибирск: Изд-во СО РАН, НИЦ ОИГГМ, 1999. (Тр. ОИГГМ СО РАН; Вып. 840). 69 с. (электр. носитель).

д) Библиотеки:

1. Научная библиотека ИГУ им.В.Г.Распутина <http://library.isu.ru/ru>

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru

3. Российская государственная библиотека -<https://www.rsl.ru>

4. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского - <https://vsegei.ru/ru>

5. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию ООО «Геоинформмарк» – www.geoinform.ru
6. Научная библиотека МГУ – www.lib.msm.su
7. Библиотека естественных наук РАН – www.ben.irex.ru
8. Библиотека Академии наук – www.spb.org.ru/ban
9. Национальная электронная библиотека – www.nel.ru
10. Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург – www.nlr.ru

е) Электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ

1. Электронный читальный зал «БиблиоТех» (адрес доступа <https://isu.bibliotech.ru>)
2. ЭБС «Издательство «Лань» (адрес доступа <http://e.lanbook.com>)
3. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» (адрес доступа <http://rucont.ru>)
4. ЭБС «Айбукс» (адрес доступа <http://ibooks.ru>)
5. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» (адрес доступа: <http://elibrary.ru>)

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Специальные помещения: 1) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 36 рабочих мест, доской меловой. Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Полезные ископаемые Иркутской области»: проектор CASIOXJ-A150, ноутбук ASUSK50NGseries, экран настенный ClassicNorma 244*183, колонки. Учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Полезные ископаемые Иркутской области». Ауд. 217, ул. Ленина, 3
2) Научно-учебная лаборатория для проведения практических занятий по спектрально-флуоресцентному изучению состава руд и микроструктурному анализу.	Научно-учебная лаборатория укомплектована: спектрометром, микроскопом «Олимпус», стереомикроскопом MC-2-ZOOMDigital для минералогического анализа. Оба типа микроскопов снабжены цифровыми камерами для фотодокументации образцов и их микроструктур и текстур руд. Ауд. 218, ул. Ленина, 3
Специальные помещения: Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской	Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой. Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры – моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIOXL-V-2, ноутбук ASUSK50NGseries, экран на треноге Da-LiteVersatol 178*178, колонки. Ауд. 221, ул. Ленина, 3

6.2. Программное обеспечение:

№	Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО(Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права
1	MicromineOrigin &Beyond (Академическая Сетевая)	25	СД №0072/22 от 10.02.2022	22.02.2022	бессрочно
2	«Антиплагиат .ВУЗ», 25 тыс. проверок	1	№5789/347/24 от 30.12.2024	30.12.202	1 год
3	7zip (ежегоднообновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	бессрочно
4	OpenOffice (ежегоднообновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html (Программа распространяется на условиях GNU GeneralPublicLicense.)	Условия правообладателя	бессрочно
5	PDF24Creator 8.0.2 (ежегоднообновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf	Условия правообладателя	бессрочно
6	Windows Server Standart 2012R2 Russian OLP NL AE 2Proc+SA	130	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
7	ГАРАНТ	26	Договор № 1Д/17 от 27.06.2017г.	27.06.2017г.	бессрочно
8	Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio 10.2. Tokyo Professional Concurrent ELC	10	№ Tr000159963/1060 от 30.05.2017	30.05.2017	бессрочно
9	Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms Adobe	20	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
10	AutoCAD 2008 Russian Полная коммерческая локальная версия	1	Коробка	27.12.2007	бессрочно
11	BigBlueButton	Условия правообладателя	Условияиспользованияпоссылке: https://bigbluebutton.org/open-source-project/open-source-license/	Условия правообладателя	бессрочно
12	Corel Draw Graphics Suite X6 AE	3	1031 Государственный контракт № 03-019-13	11.06.2013	бессрочно
13	GoogleChrome 57.0.2987.133 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html	Условия правообладателя	бессрочно
14	Microsoft Office 2007 Win32 Russian Academic OPEN No Level	350	Номер Лицензии Microsoft 43364238	17.01.2008	бессрочно

15	CorelDRAW Graphics Suite X7 Education Lic (5-50)	5	СУБЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦПП/ - _ЛицДоговор_ / 326 от 23 января 2015 г. CorelLicensenumbr: 081571	30.01.2015	бессрочно
16	ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Per Seat(26-50 licenses)	50	Код позиции: AF90-3S1V50-102 счёт № 19969 от 24.12.07 коробка	27.12.2007	бессрочно
17	2GIS (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: http://law.2gis.ru/licensing-agreement/	Условия правообладателя	бессрочно
18	Право на использование KasperskySecurity (ежегодно обновляемое ПО)	800	Условия использования по ссылке: http://www.kaspersky.ru/free-antivirus ;	Условия правообладателя	бессрочно

6.3. Технические и электронные средства обучения:

При реализации программы дисциплины аудиторские занятия проходят с использованием стационарного мультимедийного проектора и персонального компьютера для демонстрации презентаций материала в лекционной аудитории 217, оборудованной экраном.

Студенту предлагается серия карт полезных ископаемых, атласов металлогенического назначения, изданных в разное время и не утративших учебно-методическую направленность:

1. . Эталонная коллекция (226 шт.- по твердым ПИ; 120 шт. – по нерудным ПИ) образцов руд с 32 месторождений России (из них с 15 месторождений Иркутской обл.), относящихся к промышленным типам МПИ (ауд. 217, шкафы №3 и №4; каталоги по рудным №2 и нерудным №3 ПИ).

2. Набор карт полезных ископаемых отдельных рудных районов и рудных узлов Сибири и Дальнего Востока в масштабе 1 : 200 000 – 1 : 50 000 (24 шт.);

3. Комплект (6 шт.) карт полезных ископаемых, металлогенических, минерогенических и прогнозных карт Российской Федерации в масштабе 1 : 2 500 000. Изд. ВСЕГЕИ, 2006 -2008 гг.;

- 4 Набор металлогенических и карт полезных ископаемых различных регионов Сибири и Дальнего Востока в масштабах 1 : 1500 000 – 1 : 500 000 (8 шт.);

5. Компьютерный проектор.

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: компьютерный класс геологического факультета ИГУ, в котором все компьютеры имеют выход в сеть «Интернет» и установленное специальное программное обеспечение ArcGISforServerEnterpriseAdvancedLabKit для самостоятельной работы студента по построению карт геологического назначения.

Кафедра геологии полезных ископаемых располагает фондом геологических отчетов по практикам студентов, курсовых работ и дипломов по месторождениям территории В. Сибири.

Электронные средства обучения по дисциплине «Полезные ископаемые Иркутской области» размещены на образовательном портале ИГУ (educa.isu.ru).

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В программе определена последовательность изучения учебного материала, а содержание представлено в виде трех разделов – блоков и восьми тем, отражающих целостность курса и внутренние связи учебного материала в курсе.

Основными видами самостоятельной работы студентов по курсу дисциплины являются:

1. Проектная технология: организация самостоятельной работы студентов, когда обучение происходит в процессе деятельности, направленной на разрешение проблемы, возникшей в ходе изучения темы. Основными видами самостоятельной работы студентов по курсу дисциплины являются:

- аудиторная самостоятельная работа с учебными коллекциями руд по 15 промышленным типам месторождений Иркутской области (ауд.217, шкафы №2 и №3) с использованием каталогов коллекций, конспектов лекций и рекомендуемой литературы;
- самостоятельная работа над учебными материалами с использованием конспектов лекций и рекомендуемой литературы с целью описания эталонных месторождений;
- выполнение текущей контрольной работы по определению рудных образцов из месторождений Иркутской области;
- групповые и индивидуальные консультации;
- подготовка к зачёту.
- составление кратких конспектов из учебной литературы;
- подготовка докладов с презентацией (на 15 и 10 минут);
- копирование графических (компьютерных) схем месторождений
- выполнение итоговой контрольной работы;
- консультация и подготовка к зачёту.

2. Встречи со специалистами. С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских академических институтов (ИЗК; ГЕОХИ), геологических компаний (ЗАО «Сибирская геологическая компания»; Ангарская и Мальтинская экспедиции), работниками старательских артелей и др.

3. Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к занятиям, занятия сопровождаются мультимедийными презентациями, просмотром роликов по изучаемым темам. Кафедра полезных ископаемых располагает фондом геологических материалов (отчетов и курсовых работ на эл. носителях) по месторождениям территории В.Сибири; студенты могут использовать этот материал для работы во время практических занятий.

Наименование тем занятий с указанием форм/ методов/ технологий обучения:

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы/технологии	Количество часов
-------	--------------	-------------	---------------------------	------------------

			станционного, интерактивного обучения	
1	2	3	4	5
1	Коллекции руд МПИ Иркутской области	Практическое занятие	Групповые дискуссии, анализ ситуации	2
2	Геологические схемы и разрезы месторождений	Практическое занятие	Групповые дискуссии, анализ ситуации	2
Итого часов:				4

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы (ОМ)

Паспорт фонда оценочных средств определяет перечень формируемых дисциплиной компетенций (индикаторов их достижений), соотнесенных с результатами обучения в виде характеристики дескрипторов «знать», «уметь», «владеть» (см. раздел III настоящей РПД); программу оценивания контролируемой компетенции (индикаторов достижения компетенции), содержащую наименование оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации (табл. VII.1), соотнесенных с контролируемыми темами и/или разделами дисциплины и планируемыми результатами, показателем и критериями оценивания, а также характеристику оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, в том числе оценку запланированных результатов и перечень оценочных материалов (средств) и характеристику критерии их оценивания.

8.1.1. Оценочные материалы для проверки текущей успеваемости

Оценочные материалы по данной дисциплине представлены в виде тестового задания, которое помогает выявить сформированность профессиональных компетенций ПК-1 у обучающихся.

Программа оценивания контролируемой компетенции

Тема или раздел дисциплины	Код индикатора компетенции	Планируемый результат	Показатель	Критерий оценивания	Наименование ОС	
					ТК	ПА
Раздел I. Вводная часть. История курса, теоретические основы обучения	<i>ИДК_{ПК1.1}</i> <i>Осуществляет сбор и структурирование фактической ин-</i>	Знать: - фундаментальные и прикладные разделы по систематизации фактического геологического материала и информации по промышленным условиям, способы их использования при решении конкретных	Владеет материалом и терминологией по темам раздела I. Разбирается в минеральном составе рудных тел и способен самостоятельно организовывать сбор и обработку первичной полевой	Подготовил конспект по заданной СРС, ознакомился с коллекцией руд и успешно отвечает на устные вопросы из перечня вопросов текущей успеваемости по те-	УО ПК, СР, К	3

о ПИ Иркутской области. Черные, цветные, редкие и благородные металлы	<i>формации, полученной в результате полевых и лабораторных исследований.</i>	научных и прикладных задач, методологию использования знаний при выполнении разведки рудных тел и месторождений; Уметь: - собирать, анализировать и систематизировать связь оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления; Владеть: - методами анализа и синтеза геологической информации о связи оруденения с конкретной тектонической обстановкой рудонакопления, методологией использования теоретических знаний.	документации (карт, схем) по строению и составу рудных тел, по ПИ. Знает историю курса и современное состояние науки «Месторождения Иркутской области». Даёт правильное определение связи оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления и формирования крупных месторождений Иркутской области. Формулирует и объясняет причины разнообразия ПИ Иркутской области.	мам раздела I; Отвечает и выполняет задания по месторождениям черных, цветных, редкие и благородных металлов Анализирует и интерпретирует имеющуюся геологическую информацию, обладает навыками сравнительного анализа геологического строения отдельных МПИ. Может самостоятельно ставить цели и выбирать пути ее достижения на основе теоретических знаний.		
Раздел II. Редкоземельные	<i>ИДК ПК1.2</i> <i>Проводит обработку</i>	Знать: - взаимосвязи между основными типами промышленно важных	Владеет материалом и терминологией по темам раздела II.	Успешно отвечает на устные опросы из перечня во-	УО, ПК, СР, К	3

и радио-активные металлы. Камне-самоцветные и агро-руды.	<i>и интер-претацию геологических, гео-физических и геохими-ческих данных, полученных в ходе про-ведения научно-исследова-тельских и научно-производ-ственных задач.</i>	месторождений, их геологическими моде-лями (ГМ) и геолого-геохимическими осо-бенностями террито-рий; знает основные закономерности фор-мирования и разме-щения МПИ в Иркут-ской области; Уметь: - осуществлять интер-претацию геологиче-ских, геофизических и геохимических дан-ных при решении научных, прикладных и производственных задач. Владеть: - промышленно-генетической класси-фикацией месторож-дений и методы по построению струк-турных схем место-рождений.	Дает правильное определение по-нятиям промти-пов месторожде-ний. Аргументирует и сопоставляет распределение основных МПИ по основным гео-структурам зем-ной коры Иркут-ской области. Формулирует и объясняет при-чины формиро-вания месторож-дений в зависи-мости от типов источников руд-ного вещества и структурных об-становок рудоот-ложения. Умеет состав-лять карты и блок-схемы про-мышленных МПИ. Ориенти-руется в про-мышленно-экономической значимости того или иного типа МПИ в экономи-ке Иркутской области.	просов теку-щей успевае-мости по те-мам раздела II и выполняет задания . Самостоя-тельно ста-вит цели и выбирает пути ее до-стижения на основе дан-ных, полу-ченных в хо-де проведе-ния научно-исследова-тельских и научно-производ-ственных за-дач.		
Раздел III. Инду-стри-альное сырье, каусто-биолиты и агро-руды	<i>ИДК_{ПК1.1}</i> <i>Осущест-вляет сбор и структу-рирование фактиче-ской ин-формации, полученной в резуль-тате поле-вых и лабо-</i>	Знать: - фундаментальные и прикладные разделы по систематизации фактического геоло-гического материала и информации по про-мышленным конди-циям, способы их ис-пользования при ре-шении конкретных научных и приклад-ных задач, методоло-	Владеет матери-алом и термино-логией по темам раздела I. Разби-рается в мине-ральном составе рудных тел и способен само-стоятельно орга-низовывать сбор и обработку пер-вичной полевой документации (карт, схем) по	Успешно от-вечает на уст-ные опросы из перечня во-просов теку-щей успевае-мости по те-мам раздела III. Корректно	ПК, Т, К, СР	3

	<i>раторных исследований.</i>	гию использования знаний при выполнении разведки рудных тел и месторождений, тектонофизического, физико-механического и петрофизического исследований; Уметь: - собирать, анализировать и систематизировать связь оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления; Владеть: - методами анализа и синтеза геологической информации о связи оруденения с конкретной тектонической обстановкой рудонакопления, методологией использования теоретических знаний при выполнении методов тектонофизического, физико-механического и петрофизического анализа.	строению и составу рудных тел, по ПИ. Знает историю курса и современное состояние науки «Месторождения Иркутской области». Даёт правильное определение связи оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления и формирования крупных месторождений Иркутской области. Формулирует и объясняет причины разнообразия ПИ Иркутской области	выполняет необходимый комплекс исследований при организации и выполнении полного объёма научно-исследовательских, научно-производственных работ или отдельных этапов.		
--	--------------------------------------	---	---	---	--	--

Принятые сокращения: УО- устный опрос, Т-тест, ПК- проверочная контрольная работа по определению образцов типов руд, К – текст (конспект) по промтипам МПИ, СР – самостоятельный разбор эталонной коллекции руд, З- зачёт.

VIII.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости – оценивание хода освоения элементов образовательной программы дисциплины в соответствии с настоящей рабочей программой, в том числе проверку уровня усвоения знаний, умений, навыков и отдельных элементов компетенций, полученных обучающимися в процессе освоения дисциплины.

Примерный список тем рефератов по СР (СРС) и вопросы по ним при проведении проверки текущей успеваемости

1. Основные виды неметаллических полезных ископаемых и их роль в экономике В.Сибири.
2. Основные примеры крупных нерудных месторождений Иркутской области.
3. Асбест. Минералогия. Особенности строения, состава. Свойства. Применение. Запасы и добыча. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.
4. Слюда. Промышленные свойства мусковита, флогопита, особенности применения. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.
5. Графит. Природные разновидности. Свойства и применение. Требования к сырью. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.
6. Флюорит. Главнейшие типы руд по минеральному составу. Области использования и требования к сырью. Промтипы месторождений собственно флюоритовых и комплексных месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.
7. Барит и цеолиты. Особенности структуры и состава и связанные с ними физические свойства. Основные промышленные минералы. Области использования. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.
8. Магnezит и тальк. Природные разновидности. Особенности переработки. Области использования. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.
9. Уголь, горючие сланцы, нефть, асфальтиты. Области использования. Особенности переработки. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.
10. Фосфориты и апатиты, условия образования. Состав руд. Применение. Вредные примеси. Характеристика промышленных типов месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.
11. Минеральные соли. Химический и минеральный состав солей. Кондиции. Вредные примеси. Соли ископаемые. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.
12. Алмазы. Ювелирные и технические. Свойства, применение. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.

После выполнения СР, студенты отчитываются по проделанной работе, оценки за которые входят в промежуточную аттестацию по дисциплине и учитываются при сдаче зачёта.

Оценочные материалы по данной дисциплине представлены в виде тестового задания, которое помогает выявить сформированность универсальных ПК-1 компетенций у обучающихся.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»

Пример тестового задания

Проверочный тест по курсу (демонстрационный вариант) «Полезные ископаемые Иркутской области» для магистрантов направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиля подготовки «Геология и полезные ископаемые», 2-й курс

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
(по разделу I- III)

Тест №1

Тестовое комплексное задание для контроля знаний по разделам I,II,III.

Инструкция:

Прежде чем приступить к выполнению тестового задания, внимательно прочитайте вопросы. Если Вы затрудняетесь ответить на вопрос, переходите к следующему, но не забудьте вернуться к пропущенному заданию.

Время выполнения теста – 45 мин.

Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл;

Демонстрационный вариант теста №1

Вопрос 1. Что является предметом курса «Полезные ископаемые Иркутской области»?

1. Рудные тела.
2. Эталонные месторождения.
3. Образцы руд.

Вопрос 2. Что является задачей курса?

1. Освоение методов поисков и разведки МПИ.
2. Изучение геологического строения и экономической значимости наиболее крупных и суперкрупных МПИ.
3. Получить навыки по нахождению взаимосвязей между геологическими факторами и процессами рудогенеза.

Вопрос 3. Кто является основоположником курса «Полезные ископаемые Иркутской области»?

1. Ломоносов М.В.
2. Обручев В.А..
3. Смирнов В.И.
4. Одинцов М.М.

Вопрос 4. Целью курса является ознакомление с:

- 1) требованиями промышленности к качеству мин. сырья МПИ;
- 2) экономической ситуацией на мировом рынке мин. сырья;
- 3) с геохимическими особенностями рудных элементов;
- 4) с металлогеническими особенностями эпох и районов.

Вопрос 5. Термин «промышленные кондиции руд» означает:

- 1) парагенетическое скопление рудных минералов;
- 2) минеральный агрегат рудных и жильных минералов;
- 3) скопление рудных минералов, отвечающих требованию промышленности;
- 4) набор рудных минералов, слагающих рудное тело.

Вопрос 6. Термин «месторождение» это:

- 1) скопление руды в ограниченном пространстве;
- 2) участок с тесно сближенными рудными телами;

- 3) сильно минерализованный участок земной коры.

Вопрос 7. «Полезное ископаемое» это:

- 1) минеральное сырье;
- 2) природное скопление рудных минералов, необходимое человеку;
- 3) кондиционное скопление рудных минералов.

Вопрос 8. . Рудная формация это:

- 1) набор рудных тел;
- 2) набор рудных минералов;
- 3) набор однотипных рудных месторождений.

Вопрос 9. Какой из промтипов месторождений железа является ведущим в Иркутской области?

- 1) магматический;
- 2) скарновый;
- 3) метаморфогенный;
- 4) осадочный.

Вопрос 10. Какой из промтипов месторождений титана является ведущим и в Иркутской области ?:

- 1) магматический;
- 2) скарновый;
- 3) метаморфогенный;
- 4) осадочный.

Вопрос 11. Какую форму имеют рудные тела Коршуновского месторождения?

1. Сложный рудный шток.
2. Сложная рудная залежь.
3. Трубообразное тело.
4. Крупные жилы.

Вопрос 12. Какой из промтипов медно-никелевых месторождений является ведущим в Иркутской области?:

- 1)магматический;
- 2) скарновый;
- 3) метаморфогенный;

Вопрос 13. Белозиминское месторождение содержит руды:

- 1)талька;
- 2)золота
- 3)ниобия и тантала;
- 4)железа.

Вопрос 14.Мало-Тагульское месторождение содержит руды:

- 1) мусковита;
- 2)железа и титана;
- 3)урана;
- 4)золота.

Вопрос 15.Месторождение Слюдянка содержит руды:

- 1)лазурита
- 2)нефрита;
- 3)апатита и флогопита

4)золота.

Вопрос 16. Трошковское месторождение содержит руды:

- 1)каолина;
- 2)гипса;
- 3)мраморов;
- 4)мусковита.

Ключ к тесту № 1

Номер вопроса и правильного ответа (в скобках):

1 (2); 2 (2); 3 (4); 4 (1); 5 (3); 6 (2); 7 (2); 8 (3); 10 (1); 11 (3); 12 (1); 13 (3); 14 (2); 15 (3); 16 (1).

VIII.3.Промежуточная аттестация

По дисциплине «Полезные ископаемые Иркутской области» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

Заочная форма обучения – зачёт.

VIII.3.1.Оценка запланированных результатов по дисциплине

Код компетенции	Код оцениваемого индикатораций	Результаты обучения	Показатели
<i>ПК-1.</i> <i>Способен собирать, анализировать и систематизировать фактическую геологическую информацию и материал, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач.</i>	<i>ИДК ПК1.1</i> <i>Осуществляет сбор и структурирование фактической информации, полученной в результате полевых и лабораторных исследований.</i>	Знает: - фундаментальные и прикладные разделы по систематизации фактического геологического материала и информации по промышленным кондициям, способы их использования при решении конкретных научных и прикладных задач, методологию использования знаний при выполнении разведки рудных тел и месторождений; Умеет: - собирать, анализировать и систематизировать связь	Дает правильное понимание методики сбора полевых каменных и графических материалов, умеет обрабатывать и структурировать, полученную информацию, выделяя промышленно-генетические и геолого-экономическитипы МПИ. Аргументирует и сопоставляет полученные графические материалы по геологическому строению района работ, месторождению и рудному телу. Формулирует и объясняет причины появления тех или иных типов МПИ в данном районе. Подготовил конспект по заданным темам СРС, ознакомился с коллекцией руд и

		оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления; Владеет: - методами анализа и синтеза геологической информации о связи оруденения с конкретной тектонической обстановкой рудонакопления, методологией использования теоретических знаний.	успешно отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости по темам раздела I Анализирует и интерпретирует имеющуюся геологическую информацию, обладает навыками сравнительного анализа геологического строения отдельных промтипов МПИ. Может самостоятельно ставить цели и выбирать пути ее достижения на основе теоретических знаний.
	<i>ИДК ПК1.2</i> <i>Проводит обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательских и научно-производственных задач.</i>	Знает: - взаимосвязи между основными типами промышленно важных месторождений, их геологическими моделями (ГМ) и геолого-геохимическими особенностями территорий; знает основные закономерности формирования и размещения МПИ в Иркутской области; Умеет: - осуществлять интерпретацию геологических, геофизи-	Успешно отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости по темам раздела и выполняет задания. Аргументирует и сопоставляет распределение основных промтипов МПИ по

		ческих и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач. Владеет: - промышленно-генетической классификацией месторождений и методы по построению схем месторождений.	периодам развития Земли и основным геоструктурам земной коры. Владеет материалом и терминологией по темам раздела II. Самостоятельно ставит цели и выбирает пути ее достижения на основе данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательских и научно-производственных задач.
--	--	--	---

VIII.3.2. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции (компоненты), которые контролируются
1	2	3	4
1	Зачёт (см. «Примерный перечень вопросов и заданий к зачёту»)	Раздел 1-3. Темы 1-12	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2
2.	Конспект (К).	Раздел 3. Темы 3 - 8	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2
3.	Разбор эталонной коллекции руд (СР)	Раздел 1-3. Темы 1-4 и 8 - 12	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2
4.	Проверочная контрольная работа (ПК).	Раздел 1-3. Темы 1-4 и 8 - 12	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2
5.	Текущая работа	Раздел 1-3. Темы 1-12	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета.

Примерный список вопросов к зачёту

Вопросы на оценку дескриптора - «Знать»:

1. Раскройте суть содержания понятия о «промышленно-генетическом типе» (ПГТ) МПИ.

2. Опишите современные проблемы МСБ Иркутской области.

3. Опишите современное состояние «иркутской» горнодобывающей промышленности.
4. Дайте понятие о ведущих рудных формациях месторождений Иркутской области.
5. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений агрономического сырья Иркутской области.
6. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений индустриального сырья Иркутской области.
7. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений камнесамоцветного сырья Иркутской области.
8. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений нефти Иркутской области.
9. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений горючего газа Иркутской области.
10. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений углей Иркутской области.
11. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов нефтегазоконденсатных месторождений Иркутской области.

Вопросы на оценку дескриптора - «Уметь» :

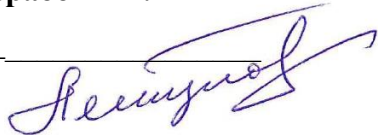
1. Железо. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по железу, основные промышленные районы. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений Иркутской области. Примеры месторождений Иркутской области.
2. Марганец. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по марганцу, основные промышленные районы. Марганец. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений Иркутской области. Примеры месторождений Иркутской области.
3. Титан. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по титану, основные промышленные районы. Титан. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений Иркутской области. Примеры месторождений Иркутской области.
4. Алюминий. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние Иркутской области по алюминию, основные промышленные районы Иркутской области.
5. Никель. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по никелю и кобальту, основные промышленные районы. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений Иркутской области. Примеры месторождений Иркутской области.
6. Молибден. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по молибдену, основные промышленные районы.

7. Вольфрам. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по вольфраму, основные промышленные районы.
8. Олово. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ, основные промышленные районы.
9. Медь. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по меди, основные промышленные районы.
10. Свинец и цинк. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по свинцу и цинку, основные промышленные районы.

Вопросы на оценку дескриптора «Владеть» : *методикой обобщения полученных результатов в процессе решения профессиональных задач*

1. Золото. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по золоту, основные промышленные районы. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений Иркутской области . Примеры месторождений.
2. Серебро. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние Сибирской МСБ, основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений.
3. Платина. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ, основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений.
4. Уран. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние МСБ Иркутской области , основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений.
5. Тантал, ниобий, литий и бериллий. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние «иркутской» МСБ, основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.

Разработчик:

_____ 

доцент

С.П. Летунов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», программа подготовки «Геология и месторождения полезных ископаемых».

Программа рассмотрена на заседании кафедры: полезных ископаемых, геохимии, минералогии и петрографии

« 13 » 03 2025 г.

Протокол № 6

Зав. кафедрой _____



С.А. Сасим

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.