

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Сибирская школа геонаук (119)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании ДЮТ
Протокол №40 от 13 мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Маркшейдерское дело

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Мальцева Галина Дмитриевна
Дата подписания: 15.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Ланько Анна
Викторовна
Дата подписания: 18.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Загибалов
Александр Валентинович
Дата подписания: 15.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Месторождения полезных ископаемых» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-6 Способность использовать методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отвалов	ПКС-6.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-6.2	Способен с естественно-научных позиций оценивать условия формирования и строение месторождений с целью комплексного освоения недр	Знать общие вопросы формирования и строения месторождений полезных ископаемых (понятие о месторождениях, их генетическая классификация, условия образования и закономерности размещения в земной коре, состав руд, строение месторождений) Уметь диагностировать руды различного генезиса и оконтуривать их Владеть информацией об основных месторождениях России

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Месторождения полезных ископаемых» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Общая геология»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик:

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 5	Учебный год № 6
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	10	2	8
лекции	6	2	4
лабораторные работы	0	0	0

практические/семинарские занятия	4	0	4
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	94	34	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	1	2							Устный опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2							

Учебный год № 6

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Генетические типы месторождений полезных ископаемых	1, 2	4			2	2	1, 2	60	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		4				2		64	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	Основные понятия: полезное ископаемое, руда, месторождение, кондиции. Требования промышленности к минеральному сырью. Процессы образования месторождений полезных ископаемых: магматический, пегматитовый,

		гидротермальный, осадочный, выветривания, метаморфизм, метасоматоз и тектонические.
--	--	---

Учебный год № 6

№	Тема	Краткое содержание
1	Генетические типы месторождений полезных ископаемых	Образование эндогенных месторождений. К эндогенным относятся следующие месторождения: магматические, пегматитовые, карбонатитовые, скарновые, гидротермальные, альбитит - грейзеновые. Магматические месторождения подразделяются на ликвационные, раннемагматические и позднемагматические. Пегматиты магматогенные и метаморфогенные. Гидротермальные месторождения высокотемпературные, среднетемпературные и низкотемпературные. Скарны известковые и магнезиальные. Условия образования экзогенные месторождений. К экзогенным относятся месторождения выветривания и осадочные. Месторождения выветривания подразделяются на остаточные, инфильтрационные и зон окисления. Осадочные месторождения - механические, химические и биохимические. Месторождения метаморфогенные.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 6

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Рудные минералы, структуры и текстуры руд	2
2	Рудные формации	2

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Проработка разделов теоретического материала	34

Учебный год № 6

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	26
2	Проработка разделов теоретического материала	34

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: видеоконференция

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Семинский Ж. В. Геология месторождений полезных ископаемых : учеб. пособие по лаб. работам и изучению теорет. курса "Основы учения о полез. ископаемых" / Ж. В. Семинский, С. П. Летунов, Е. Д. Иньшин, 2001. - 120 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Семинский Ж. В. Геология месторождений полезных ископаемых : учеб. пособие по лаб. работам и изучению теорет. курса "Основы учения о полез. ископаемых" / Ж. В. Семинский, С. П. Летунов, Е. Д. Иньшин, 2001. - 120 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

Тема (раздел) Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых

Описание процедуры: Задается вопрос преподавателем при рассмотрении основных сведений о полезных ископаемых на практических занятиях.

Вопросы для контроля:

Значение структур руд.

Значение структур руд.

Перечислите текстуры магматических руд.

Перечислите текстуры пегматитовых руд.

Перечислите текстуры гидротермальных руд.

Назовите минералы, являющиеся рудой на железа.

Назовите минералы руд полиметаллических.

Назовите минерал, являющийся рудой на олово.

Назовите минерал, являющийся рудой на молибден.

Назовите минералы, являющиеся рудой на вольфрам.

Критерии оценки:

Удовлетворительно – знает.

Неудовлетворительно – не знает

Критерии оценивания.

Удовлетворительно – знает.

Неудовлетворительно – не знает

6.1.2 учебный год 6 | Устный опрос

Описание процедуры.

Тема (раздел) Генетические типы месторождений полезных ископаемых

Описание процедуры: Задается вопрос преподавателем при рассмотрении генезиса месторождений на практических занятиях.

Вопросы для контроля:

Назовите формации магматических месторождений.

Назовите формации пегматитовых месторождений.

Назовите формации скарновых месторождений.

Назовите формации гидротермальных месторождений.

Назовите формации метаморфогенных месторождений.

Назовите формации осадочных месторождений.

Критерии оценки:

Удовлетворительно – знает.

Неудовлетворительно – не знает

Критерии оценивания.

Удовлетворительно – знает.

Неудовлетворительно – не знает

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-6.2	Знание вещественного состава твердых полезных ископаемых различных генетических типов и особенностей их образования	Устное собеседование по теоретическим вопросам и выполнение практических заданий

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 6, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Контрольные вопросы по дисциплине

Понятия "полезные ископаемые, "руда", "месторождение"; виды полезных ископаемых.

Требования промышленности к месторождениям полезных ископаемых.

Состав земной коры, ассоциации элементов, металлогенные элементы, их связь с

магматическими и др. породами.

Жильная и рудная минерализация.

Околорудные изменения вмещающих пород.

Важнейшие минералы руд Fe, Ni, Co, Cr, Mn.

Важнейшие рудные минералы руд Cu, Pb, Zn, Mo, W.

Структуры и текстуры руд.

Длительность образования МПИ, этапы и стадии рудообразования.

Формы рудных тел.

12. Классификация МПИ (принципы, примеры классификаций, классификация, принятая в курсе).

13. Пегматиты, их состав, строение, формы тел, рудные формации.

14. Гипотезы образования пегматитовых месторождений, примеры.

15. Карбонатитовые месторождения; геологическое строение массивов открытого и закрытого типов, состав карбонатитов, рудные формации.

16. Карбонатитовые месторождения; процессы их образования (стадийность), формы рудных тел, гипотезы образования.

17. Рудоносные флюиды их происхождение, состав, свойства, формы нахождения, способы переноса и условия отложения металлов.

18. Источники рудного вещества эндогенных месторождений.

19. Скарновые месторождения, состав скарнов, формы рудных тел, зональность.

20. Гипотезы образования скарнов и скарновых месторождений, рудные формации, примеры месторождений.

21. Альбитит-грейзеновые месторождения, состав, условия образования, зональность.

22. Альбитит-грейзеновые месторождения, их строение, формы рудных тел, рудные формации, примеры месторождений.

23. Высокотемпературные гидротермальные месторождения.

24. Среднетемпературные гидротермальные месторождения.

25. Низкотемпературные гидротермальные месторождения.

26. Процессы образования эндогенных месторождений и их классификация.

27. Остаточные месторождения, главные особенности их образования и строения, рудные формации.

28. Состав кор выветривания, образование месторождений Fe, Ni, Al.

29. Инфильтрационные месторождения Cu, Fe, U.

30. Месторождения зон окисления.

31. Общие особенности образования осадочных месторождений.

32. Россыпные месторождения.

33. Месторождения - химические осадки, условия образования и строения месторождений Fe, Mn, Al и др. металлов.

34. Осадочные месторождения солей и твердых горючих полезных ископаемых.

35. Биогенные и биохимические осадочные месторождения.

36. Стратиформные месторождения.

37. Вулканогенно-осадочные месторождения и рудоносные отложения дна современных морей.

38. Метаморфизм и рудообразование.

39. Метаморфические месторождения.

40. Метаморфизованные месторождения.

41. Магма, ее состав, эволюция магматического очага и рудообразование.

42. Ранне-и позднемагматические месторождения.

43. Ликвационные месторождения.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
<p>Знание вещественного состава твердых полезных ископаемых различных генетических типов и особенностей их образования.</p> <p>Способность определить факторы, влияющие на условия разработки месторождений полезных ископаемых и приводящие к появлению погрешностей разведки при отработке, типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования</p>	<p>Не знает значительной части знаний вещественного состава твердых полезных ископаемых различных генетических типов и особенностей их образования.</p> <p>Не способен определить факторы, влияющие на условия разработки месторождений полезных ископаемых и приводящие к появлению погрешностей разведки при отработке, типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования</p>

7 Основная учебная литература

1. Геология и месторождения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов по дисциплинам ОПДФ.06 "Геология" и ОПДФ.07 "Полезные ископаемые" по направлению подготовки 130200 "Технологии геологической разведки" / Ж. В. Семинский [и др.]; под общ. ред. Ж. В. Семинского, 2019. - 346.

2. Старостин В. И. Геология полезных ископаемых : учеб. для вузов по специальностям 511000 "Геология" и геол. специальностям / В. И. Старостин, П. А. Игнатов, 2006. - 511.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Милютин А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для СПО / А. Г. Милютин, 2017. - 196.

2. Милютин А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для СПО / А. Г. Милютин, 2024. - 196.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Проектор мультимедиа BenQ MW621ST(с экраном 2*2м)
Коллекции руд в ауд.Е-312