

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

Структурное подразделение «Разработки месторождений полезных ископаемых»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №12 от 11 июня 2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«КОМПЛЕКСНОЕ ОСВОЕНИЕ НЕДР»

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Подземная разработка рудных месторождений

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Мурзин Николай
Владимирович
Дата подписания: 11.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Тальгамер Борис
Леонидович
Дата подписания: 16.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Лысков
Владимир Мефодьевич
Дата подписания: 13.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Комплексное освоение недр» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-2 Способность осуществлять руко-водство производ-ственно-техническим и технологическим обеспечением горного производства и применять навыки геолого-промышленной оценки рудных ме-сторождений полез-ных ископаемых	ПКС-2.2
ПКС-3 Способность выполнять комплексное обоснование тех-нологий и механиза-ции подземной раз-работки рудных ме-сторождений полез-ных ископаемых с учетом требований технической доку-ментации	ПКС-3.1
ПКС-5 Способность обосновать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений по-лезных ископаемых	ПКС-5.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-5.3	Обосновывает решения по комплексному освоению рудных месторождений	Знать Особенности комплексного освоения рудных месторождений Уметь Разрабатывать технические решения по комплексному освоению рудных месторождений Владеть Методами реализации технических решений по комплексному освоению рудных месторождений
ПКС-2.2	Владеет навыками комплексного использования недр при различных горно-геологических условиях	Знать Особенности комплексного использования недр Уметь Применять знания о комплексном освоении недр при различных горно-геологических условиях Владеть Методиками расчета показателей комплексного освоения недр
ПКС-3.1	Выполняет комплексное обоснование технологий и механизации при комплексной разработке полиметаллических руд	Знать Технологии и механизации используемые при комплексной разработке полиметаллических руд Уметь Обосновывать технологию и комплексную механизацию при комплексной разработке полиметаллических руд

		Владеть Методиками расчет основных технологических элементов при комплексной разработке полиметаллических руд
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Комплексное освоение недр» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Общая геология», «Комплексное освоение недр»

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	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	16	16
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	32	32
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	60	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 4

№ 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	Основы комплексного освоения недр	1	5			1, 2	8	1, 2, 3, 4	60	Устный опрос
2	Основные направления комплексного освоения недр	2	8			3, 4	8			Устный опрос
3	Комплексное освоение георесурсов территориально	3	3			5, 6, 7, 8	16			Отчет

	сближенных месторождений региона									
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16				32		60	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Основы комплексного освоения недр	Государственное регулирование вопросов комплексного освоения недр, определение минимально промышленного содержания полезных ископаемых рудных месторождений, методология повышения эффективности комплексного освоения месторождений и недр территорий.
2	Основные направления комплексного освоения недр	Освоение полиметаллических месторождений. Переработка отходов горного производства и вскрышных пород, складирование отходов в выработанном пространстве шахт и рудников, использование соляных рудников для оздоровления населения, подземное растениеводство, утилизация природного газа на горных предприятиях.
3	Комплексное освоение георесурсов территориально сближенных месторождений региона	Комплексное освоение территориально сближенных месторождений, перспективы комплексного освоения георесурсов российских регионов

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Ознакомление с различными направлениями комплексного освоения недр	4
2	Выбор направления комплексного освоения недр которое может быть организовано на вашем предприятии или в регионе.	4
3	Презентация рассматриваемого направления комплексного освоения недр на конкретном объекте или объектах в виде технологии производства	4
4	Технико – экономическое обоснование	4

	рассматриваемого направления комплексного освоения недр на конкретном объекте или объектах.	
5	Комплексное освоение территориально сближенных месторождений.	4
6	Методология повышения эффективности комплексного освоения месторождений и недр территорий.	4
7	Переработка отходов горного производства и вскрышных пород.	4
8	Перспективы комплексного освоения георесурсов российских регионов	4

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	18
2	Подготовка к зачёту	6
3	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	18
4	Проработка разделов теоретического материала	18

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: применение информационных технологий

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

Комаров Е. И. Комплексное освоение недр: учебное пособие / Е. И. Комаров, В. И. Емельянов, 2011. - 56 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Комаров Е. И. Комплексное освоение недр: учебное пособие / Е. И. Комаров, В. И. Емельянов, 2011. - 56 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 семестр 4 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос проводится по материалам последней прослушанной лекции. Порядок проведения опроса определяется преподавателем, ведущим дисциплину, и сообщается

обучающемуся перед началом опроса.

Обучающий, не ответивший на заданный вопрос, имеет право на повторную сдачу. Повторный опрос проводится в установленные преподавателем дни проведения консультации.

Критерии оценивания.

Ответ оценивается по системе «зачет/незачет». Оценка «зачет» ставится за полный ответ на заданный вопрос.

6.1.2 семестр 4 | Отчет

Описание процедуры.

Обучающиеся составляют отчет по комплексному освоению георесурсов в рамках различных территориальных единиц Российской Федерации

Критерии оценивания.

Оценка производится по критерию сдано/не сдано

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-5.3	Знает особенности комплексного освоения рудных месторождений Способен разрабатывать технические решения по комплексному освоению рудных месторождений Владеет методами реализации технических решений по комплексному освоению рудных месторождений	Презентация
ПКС-2.2	Знает особенности комплексного использования недр Способен применять знания о комплексном освоении недр при различных горно-геологических условиях Владеет методиками расчета показателей комплексного освоения недр	Презентация
ПКС-3.1	Знает технологии и механизации используемые при комплексной разработке полиметаллических руд Способен обосновывать технологию и	Презентация

	комплексную механизацию при комплексной разработке полиметаллических руд Владеет методиками расчет основных технологических элементов при комплексной разработке полиметаллических руд	
--	--	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится по билетам (два вопроса), составленным в соответствии с программой курса и утвержденным заведующим кафедрой.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, вправе пройти промежуточную аттестацию по соответствующим дисциплинам (модулю) не более двух раз в сроки, определяемые университетом (соответствующим распоряжением) в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам.

Для проведения промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему академическую задолженность во второй раз директором института создается комиссия, по рекомендации заведующего кафедрой, реализующей соответствующую дисциплину. В состав комиссии, как правило, входят преподаватель, принимавший зачет и два других высококвалифицированных специалиста по данной дисциплине. В состав комиссии может быть включен представитель администрации института.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Уверенно знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

7 Основная учебная литература

1. Прогрессивные технологии комплексной переработки минерального сырья : сборник / В. А. Чантурия [и др.]; под ред. В. А. Чантурия, 2008. - 283.
2. Комплексная переработка технологического и техногенного сырья : учебное пособие / А. Е. Бурдонов [и др.], 2017. - 188.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Комплексное освоение месторождений твердых полезных ископаемых : сб. науч. тр. Вып. 2. / Моск. горн. ин-т, 1992. - 288.

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

1. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010
2. Microsoft Office Professional Plus 2010_RUS_ поставка 2010 от ЗАО "СофтЛайн Трейд"

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Интерактивная доска в комплекте (проектор, колонки, кабель)