

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

Структурное подразделение «Маркшейдерского дела и геодезии»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 20 мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

**«ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ И НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВАЯ ГЕОЛОГИЯ,
ГЕОФИЗИКА, МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО И ГЕОМЕТРИЯ НЕДР»**

Научная специальность: 2.8.3 Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология,
геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Рупосов Виталий
Леонидович
Дата подписания: 20.06.2025

Документ подписан простой электронной
подписью
: Загибалов Александр Валентинович
Дата подписания: 20.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр» обеспечивает формирование следующих результатов освоения программы аспирантуры

Код, наименование результата освоения программы	Код, наименование результата освоения дисциплины (модуля)
Р-1 Готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности на основании способности к генерированию новых идей и поиска нестандартных решений в профессиональной деятельности	(Р-1.3 Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументированно отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии',) Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументированно отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код наименования результата освоения дисциплины (модуля)	Результат обучения
Р-1.3 - Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументированно отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии	Знать Теоретические основы анализа, верификации и оценки процессов в области горнопромышленной и нефтегазопромысловой геологии, геофизики, маркшейдерского дела и геометрии недр Уметь Применять системные теоретические знания в области геологии, геофизики и геометрии месторождений Владеть Методами анализа, верификации и оценки процессов в области геологии, геофизики и маркшейдерии

2 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 6 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины	216	216

Аудиторные занятия, в том числе:	60	60
лекции	36	36
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	24	24
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	120	120
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Кандидатский экзамен по спец. дисциплине	Кандидатский экзамен по спец. дисциплине

3 Структура и содержание дисциплины

3.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 7

№ 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	Анализ исходных данных	1	2			1	4	1	20	Отчет
2	Выбор методов исследования	2, 3	8			2	4	2	20	Проект
3	Создание модели	4, 5, 6	12			3	4	3	40	Проект
4	Апробация модели	7, 8	8			4	4	3	20	Проект, Отчет
5	Формирование защищаемых положений	9, 10, 11	6			5, 6	8	1	20	Отчет, Проект
	Промежуточная аттестация								36	Кандидатс кий экзамен по спец. дисциплин е
	Всего		36				24		156	

3.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 7

№	Тема	Краткое содержание
1	Анализ исходных данных	Анализ собранных данных для проведения исследований
2	Выбор методов исследования	На основе анализа данных определить какие методы возможно использовать для решения

		поставленной проблеммы
3	Создание модели	Создание модели на основе полученных данных
4	Апробация модели	На основе созданной модели провести апробацию данных и выявить основные тенденции развития
5	Формирование защищаемых положений	На базе апробации модели сделать выводы по выявленным закономерностям и сформировать защищаемые положения

3.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

3.4 Перечень практических занятий

Семестр № 7

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Сбор данных и натурные эксперименты	4
2	Применение методов исследований к решаемой задаче	4
3	Формирование модели на основе полученных данных	4
4	Создание компьютерной модели и работа с ней	4
5	Постановка эксперимента на созданной модели	4
6	Валидация результатов и формирование защищаемых положений	4

3.5 Самостоятельная работа

Семестр № 7

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание отчета	40
2	Расчетно-графические и аналогичные работы	20
3	Создание математических и графических моделей процессов	60

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

4 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

4.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Хапусов В. Г. Моделирование систем : учебное пособие / В. Г. Хапусов, 2007. - 151.
<http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-2499.pdf>

4.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Хапусов В. Г. Моделирование систем : учебное пособие / В. Г. Хапусов, 2007. - 151.
<http://elibrary.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-2499.pdf>

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

5.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

5.1.1 семестр 7 | Отчет

Описание процедуры.

На основе собранных данных и полученных в результате анализа и моделирования сформировать отчет о проделанной работе.

Критерии оценивания.

Отчет полностью совпадает с требованиями специальности, если нет, то отправляется на доработку.

5.1.2 семестр 7 | Проект

Описание процедуры.

Собранные данные и выбранные методы исследования позволяют сформировать проект, который лежит в основе задаваемой модели и может проходить апробацию и позволяет сформировать защищаемые положения.

Критерии оценивания.

Модель адекватна природному (исходному) объекту

5.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

5.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания результата освоения дисциплины (модуля) в рамках промежуточной аттестации

Код и наименование результата освоения дисциплины (модуля)	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
Р-1.3 Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументированно отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии	Освоить все знания и умения, владения компетенциями связанными с данной сферой.	Формирование отчета в данной профессиональной сфере. Ответы на устные вопросы.

5.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

5.2.2.1 Семестр 7, Типовые оценочные средства для кандидатского экзамена по спец. дисциплине

5.2.2.1.1 Описание процедуры

На основании стандарта специальности формируются вопросы, на которые аспирант должен дать ответы.

Пример задания:

Вопрос по каждому из направлений:

1. Горнопромышленная геология
2. Нефтегазопромысловая геология
3. Геофизика,
4. Маркшейдерское дело
5. Геометрия недр

5.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Ответил на все вопросы верно	Ответил на все вопросы вено, но не в полном объеме	Ответил вено на половину и более вопросов	Не ответил на вопросы

6 Основная учебная литература

1. Поршнев С. В. Компьютерное моделирование физических процессов с использованием пакета MathCAD : учеб. пособие для вузов по специальности 030100 "Информатика" / С. В. Поршнев, 2004. - 319.
2. Хапусов В. Г. Моделирование систем : учебное пособие / В. Г. Хапусов, 2007. - 151.

7 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Математические модели в геологии и геостатистика : сборник статей / отв. ред. И. В. Белов, 1973. - 182.
2. Крамбейн У. Статистические модели в геологии / У. Крамбейн, Ф. Грейбилл, 1969. - 397.
3. Лузин В. Ф. Информационные модели в геологии / В. Ф. Лузин, 1983. - 82.
4. Иванов А. Н. Региональные магмогенерирующие геологические системы зрелой континентальной литосферы (геологическое моделирование, минерогения) / А. Н. Иванов, 2007. - 176.
5. Математическое и физическое моделирование железорудных месторождений и рудных полей : сб. науч. тр. : [материалы шк., 16-19 нояб. 1981 г., пос. Шушенское Краснояр. края] / Сиб. науч.-исслед. ин-т геологии, геофизики и минер. сырья, 1983. - 118.

8 Ресурсы сети Интернет

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

9 Профессиональные базы данных

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

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

1. PTC MathCAD Education Universiti Edition (50 мест)

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX60 В комплекте обильная стойка)