

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 15:07:12  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

**(МГРИ)**

Аннотация дисциплины (модуля)  
**Теплотехника и термодинамика**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Механизации, автоматизации и энергетики горных геологоразведочных работ</b>
Учебный план	s210504_23_GM23.plx Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	д.т.н, профессор, Меркулов М.В.
Семестр(ы) изучения	6;

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основными положениями теории теплообмена, теорию подобия тепловых процессов, методику расчета и конструирования теплообменной техники;
1.2	закрепление представлений о тепловых системах и процессах, протекающих в таких системах, термодинамических законах, теории теплообмена, энергетическом балансе и теплопотерях установок;
1.3	обучение методам расчета тепловых процессов, циклов тепловых машин, особенностям их эксплуатации в различных режимах, и способам интенсификации теплообменных процессов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Б1.Б.10 «Математика», Б1.Б.11 «Физика», Б1.Б.12 «Химия», Б1.Б.14 «Информатика».
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий
2.2.2	Автоматизация технологических процессов

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-5: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов**

**Знать:**

развитие механических процессов в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; способы и средства ведения горных работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях.

закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

\*

**Уметь:**

выбирать оптимальную систему отработки месторождения с учетом геоморфологических особенностей формирования рудой залежи и качества полезного ископаемого; использовать полученные знания и умения в объеме допорогового уровня и изучение дисциплин, формирующих специалистов в данной области в практической деятельности горного инженера

применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

\*

**Владеть:**

компьютерными методами расчета рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; методами расчета кондиций, прогнозирования потерь и разубоживания; навыками анализа горногеологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых

методами анализа, знаниями закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

\*

**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**Знать:**

международную систему единиц измерений (СИ); алгоритм анализа размерностей физических величин; правила анализа постановки учебных задач

порядок представления отчетов о результатах научной работы, принципы построения уравнений на основе закона сохранения энергии, массы и импульса, уравнения неразрывности, включающие в себя разнородные процессы.

структуру организации справочных изданий, учебной литературы и нормативных документов, основные понятия и определения, способы организации поиска необходимой информации

**Уметь:**

осмысливать учебную информацию, воспринимать информацию в различных формах представления (семантическая, знаково-символьная и графическая), проводить синтез тематического материала раздела при выполнении учебных заданий

использовать в практических расчетах методики вычисления тепловых сопротивлений на примере последовательного и

параллельного включений, анализировать факторы, влияющие на теплофизические процессы в наибольшей и наименьшей степени
использовать в практических задачах опубликованные результаты научной деятельности, проводить критический анализ полученной информации, вырабатывать порядок самостоятельного
<b>Владеть:</b>
навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи
навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками декомпозиции задачи; навыками разработки плана действий по решению поставленных задач
*

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
развитие механических процессов в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; способы и средства ведения горных работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях.	
международную систему единиц измерений (СИ); алгоритм анализа размерностей физических величин; правила анализа постановки учебных задач	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
выбирать оптимальную систему обработки месторождения с учетом геоморфологических особенностей формирования рудой залежи и качества полезного ископаемого; использовать полученные знания и умения в объеме допорогового уровня и изучение дисциплин, формирующих специалистов в данной области в практической деятельности горного инженера	
осмысливать учебную информации, воспринимать информацию в различных формах представления (семантическая, знако-символьная и графическая), проводить синтез тематического материала раздела при выполнении учебных заданий	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
компьютерными методами расчета рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; методами расчета кондиций, прогнозирования потерь и разубоживания; навыками анализа горногеологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых	
навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи	