

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)  
**Сопротивление материалов**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Механики и инженерной графики</b>
Учебный план	s210503_23_RTB23.plx Специальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ
Общая трудоёмкость	4 ЗЕТ
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Арсентьев Ю.А.
Семестр(ы) изучения	3;

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель: Дать общее представление о методах расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций. Сопромат расширяет общетехнический уровень студента и подготавливает его для изучения специализированных профильных дисциплин
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.3	Математика
2.1.4	Теоретическая механика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

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

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

**Знать:**

структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;

основы поиска и анализа информации

основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности; взаимосвязь факторов, определяющих решение задач

**Уметь:**

проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач.  
выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие

Определять достоверность и надежность источников информации

проводить анализ информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами; определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации

**Владеть:**

навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи

навыками диагностики поиска и критического анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач

навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками декомпозиции задачи; навыками разработки плана действий по решению поставленных задач

**ОПК-3: Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы**

<b>Знать:</b>
фундаментальные законы математики, естественных наук
принципы применения законов математики, естественных наук при решении профессиональных задач, в том числе при проведении научных исследований; направления использования принципов и законов математики, естественных и наук при решении профессиональных задач, в том числе при ведении научно-исследовательской деятельности
<b>Уметь:</b>
использовать методы математики, естественных наук при проведении научноисследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы
использовать методы математики, естественных наук при проведении научноисследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы
<b>Владеть:</b>
навыками анализа и обработки научно-технической информации в области изучения и воспроизводства минеральносырьевой базы, содержащих математические расчеты и естественно-научные материалы; навыками использования понятийного аппарата естественных наук, а также самостоятельного выполнения расчетов при решении поставленных задач
навыками комплексного анализа научно-технической информации в области изучения и воспроизводства минеральносырьевой базы; навыками выбора методов математики, естественных применительно к конкретному направлению профессиональной деятельности, в том числе при проведении научных исследований по конкретному направлению

**ПК-3.1: Способен отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей**

<b>Знать:</b>
строение атома, химические элементы и их соединения, химический, физико-химический и физический анализ в объеме, необходимом для освоения геологии, минералогии, петрографии, применяемых в бурении, для изучения физических свойств горных пород и геоэкологии; возможности буровых работ при изучении недр Земли, разведке месторождений полезных ископаемых; современные способы бурения глубоких скважин; способы бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин; техническое оснащение

буровых работ; основы технологии бурения и заканчивания скважин
: осложнения и аварии при бурении и способы их предупреждения и ликвидации; способы контроля режима бурения; геологотехнологические исследования в процессе бурения; современное состояние геофизических информационных технологий, достижения фундаментальных и прикладных наук в России и за рубежом
<b>Уметь:</b>
подготовить образцы керна к исследованиям; выбирать методы анализа горных пород в различных условиях и использовать их для решения геологических и технических задач
отслеживать тенденции и направления развития информационных систем и эффективных технологий геологической разведки
<b>Владеть:</b>
навыками постановки цели и задач научно-исследовательского исследования
навыками взаимодействия с передовыми геологоразведочными научноисследовательскими предприятиями, смежными подразделениями и заказчиками геологоразведочных работ

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;
фундаментальные законы математики, естественных наук

строение атома, химические элементы и их соединения, химический, физико-химический и физический анализ в объеме, необходимом для освоения геологии, минералогии, петрографии, применяемых в бурении, для изучения физических свойств горных пород и геоэкологии; возможности буровых работ при изучении недр Земли, разведке месторождений полезных ископаемых; современные способы бурения глубоких скважин; способы бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин; техническое оснащение буровых работ; основы технологии бурения и заканчивания скважин

### 3.2 Уметь:

проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач.  
выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие

использовать методы математики, естественных наук при проведении научноисследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы

подготовить образцы керна к исследованиям; выбирать методы анализа горных пород в различных условиях и использовать их для решения геологических и технических задач

### 3.3 Владеть:

навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи

навыками анализа и обработки научно-технической информации в области изучения и воспроизводства минеральносырьевой базы, содержащих математические расчеты и естественно-научные материалы; навыками использования понятийного аппарата естественных наук, а также самостоятельного выполнения расчетов при решении поставленных задач

навыками постановки цели и задач научно-исследовательского исследования