

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



## МОДУЛЬ: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ Теоретическая и прикладная механика

### аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

**Механики и приборостроения имени Я.И.Рудаева**

Учебный план

Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства.

Квалификация

**специалист**

Форма обучения

**очная**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя	16		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72,3	72,3	72,3	72,3
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» является освоение общих методов анализа и синтеза механизмов и машин, с помощью которых исследуются кинематические и динамические характеристики конструируемого механизма. Исходя из заданных условий работы деталей и узлов машины, усвоить методы, правила и нормы их проектирования, обеспечивающие выбор наиболее рациональных для них форм, размеров, материала, степени точности, качества поверхности. Понимать те методы механики, которые рассматриваются в дополнительных вопросах, включенных в рабочую программу. Уметь прилагать полученные знания для решения соответствующих конкретных задач механики. Рационально спроектированная и правильно построенная машина должна быть прочной, долговечной, экономичной в работе и безопасной при обслуживании.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
2.1.2	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.3	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
2.1.4	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геодезия и маркшейдерия
2.2.2	Материаловедение и технология конструирования материалов
2.2.3	Геомеханика
2.2.4	Гидрогеология и инженерная геология
2.2.5	Гидромеханика
2.2.6	Горно-промышленная экология
2.2.7	Основы горного и нефтегазового дела
2.2.8	Сопrotивление материалов
2.2.9	Термодинамика
2.2.10	Электротехника и электроника
2.2.11	Автоматизация производственных процессов в горном и нефтегазовом производстве
2.2.12	Геомеханическое обеспечение горных и горно-строительных работ
2.2.13	Горные машины и оборудование
2.2.14	Физические процессы при добыче полезных ископаемых
2.2.15	Горная геофизика
2.2.16	Переработка полезных ископаемых
2.2.17	Проектирование открытой добычи полезных ископаемых
2.2.18	Проектирование разработки полезных ископаемых традиционными способами
2.2.19	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.2.20	Геофизические исследования при разработке полезных ископаемых
2.2.21	Проектирование подводной добычи полезных ископаемых
2.2.22	Проектирование разработки полезных ископаемых нетрадиционными способами
2.2.23	Рекультивация природных систем нарушенных предприятиями горнопромышленного и нефтегазового комплексов

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

**ОПК-3: Способен применять методы фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов**

#### Знать:

Уровень 1	Терминологию, методы базовых фундаментальных и прикладных наук для оценки экологического состояния окружающей среды
Уровень 2	Теоретические и методологические основы экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых для решения конкретных профессиональных задач
Уровень 3	Методы сбора, обработки и анализа данных об экологическом состоянии окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых

#### Уметь:

Уровень 1	Решать типовые учебные задачи по разделам базовых фундаментальных и прикладных наук
Уровень 2	Определять необходимость привлечения дополнительных знаний из смежных наук для решения профессиональных задач
Уровень 3	Применять знания фундаментальных и прикладных наук при оценке экологического состояния

	окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых в профессиональной сфере деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками работы с учебной литературой, основной терминологией и понятийным аппаратом базовых фундаментальных и прикладных наук
Уровень 2	Навыками оценки экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых
Уровень 3	Навыками использования фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых для решения конкретных профессиональных задач

**ОПК-12: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Стандарты, технические условия, методические, технические и другие нормативные документы регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ
Уровень 2	Теоретические, методологические и нормативно-правовые основы разработки технической, нормативной и проектной документации, в соответствии требованиям стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ
Уровень 3	Методы сбора, обработки, анализа необходимых материалов для разработки технической, нормативной и проектной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно, в соответствии требованиям стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности, разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Решать типовые учебные задачи по составлению стандартов, технических условий, методических, технических и других нормативных документов регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ
Уровень 2	Определять необходимость привлечения дополнительных знаний из смежных наук с целью разработки технической, нормативной и проектной документации под руководством куратора, в соответствии требованиям стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ
Уровень 3	Применять знания разработки технической, нормативной и проектной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно, в соответствии требованиям стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности, разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками демонстрации базовых знаний стандартов, технических условий, методических, технических и других нормативных документов регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ
Уровень 2	Навыками разрабатывать техническую, нормативную и проектную документацию под руководством куратора, в соответствии требованиям стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ
Уровень 3	Навыками разрабатывать техническую, нормативную и проектную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, в соответствии требованиям стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теории пар сил; кинематические характеристики точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела; дифференциальные уравнения движения точки; общие теоремы динамики; основные принципы и методы теории механизмов и машин, а также основы их конструирования; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин.	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
приводить систему сил к простейшему виду; составлять и решать уравнения равновесия; находить положение центров тяжести тел простейшей конфигурации; вычислять скорости и ускорения точек и точек тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях; составлять и решать дифференциальные уравнения движения материальной точки, поступательного, вращательного и плоскопараллельного движения твердого тела; применять общие теоремы динамики к исследованию движение материальной точки или механической системы; исследовать равновесие тел с помощью принципа возможных перемещений; выбирать рациональные методы решения задач, направленных на совершенствование технологий, конструкций машин и их рабочих органов; собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии.	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
преобразования системы сил в эквивалентные системы и установление условий равновесия систем сил; исследования геометрических свойств движения тел; определения приложенных к телу (или механической системе) сил по заданному движению; определение движения тела (или механической системы) по заданным силам, под действием которых происходит движение; навыками для проведения инженерных расчетов; навыками оформлять проектную и конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.	