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

УТВЕРЖДАЮ
Директор АО им. Л.С. Выготского
(должность)
Баулинова Н.А.
(ФИО)
1 октября 2026 г.

МОДУЛЬ "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"
Теоретическая механика
аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа психологии и педагогики**

Учебный план b440301_24_3 ПО Физика.plx
Направление 44.03.01 – РФ, 550200 - КР Педагогическое образование
профиль «Физика» (в билингвальной образовательной среде)

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,3	32,3	32,3	32,3
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	31,7	31,7	31,7	31,7
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является формирование у обучающихся системных знаний об общих законах, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел, и о взаимодействиях, возникающих между ними, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика 1
2.1.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика 2
2.1.3	Практика по профилю подготовки
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Теория поля
2.1.6	Электричество и магнетизм
2.1.7	Молекулярная физика
2.1.8	Механика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы нанотехнологий
2.2.2	Физический демонстрационный эксперимент
2.2.3	Решение профессиональных задач учителя физики
2.2.4	Методика обучения (физическое образование)
2.2.5	Подготовка к общереспубликанскому тестированию по физике в школе
2.2.6	Методика организации астрономических наблюдений
2.2.7	Квантовая физика
2.2.8	Термодинамика и статистическая физика
2.2.9	Физические основы наукоемких технологий электроники
2.2.10	Модуль "Астрономия
2.2.11	Оптика
2.2.12	Преддипломная практика
2.2.13	Основы электрорадиотехники и электроники
2.2.14	Модуль "Физическая электроника"
2.2.15	Основы строения вещества
2.2.16	Методы астрофизических исследований
2.2.17	Физические основы твердотельной электроники

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения, и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Основные понятия, определения и аксиомы теоретической механики: абсолютно твёрдое тело, сила, момент силы, пара сил, равнодействующая; виды связей и их реакции; базовые понятия кинематики (скорость, ускорение, траектория) и динамики (масса, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия)
Уровень 2	Методы исследования равновесия и движения материальных тел и механических систем: условия равновесия плоской и пространственной систем сил; кинематические характеристики точки и твёрдого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях; дифференциальные уравнения движения материальной точки; содержание общих теорем динамики.
Уровень 3	Алгоритмы решения задач каждого раздела теоретической механики: построение расчётных схем, выбор системы координат, составление и решение уравнений равновесия и движения, интерпретация результатов; области применения методов механики в инженерной практике и в педагогическом процессе.
Уметь:	
Уровень 1	Изображать схемы нагружения плоских конструкций, указывать действующие силы и реакции связей; определять проекции сил и моменты; применять геометрический метод сложения сил.
Уровень 2	Составлять уравнения равновесия для произвольных плоских и пространственных систем сил; вычислять скорости и ускорения точек тела при различных видах движения; составлять дифференциальные уравнения движения материальной точки и решать первую и вторую задачи динамики.
Уровень 3	Применять общие теоремы динамики к исследованию движения механических систем; самостоятельно строить механико-математические модели задач; использовать полученные знания и умения при организации учебного процесса по физике и техническим дисциплинам.

Владеть:	
Уровень 1	Навыками построения расчётных схем механических объектов; навыками проведения основных вычислений (проекции сил, моменты, равнодействующая) с проверкой единиц измерения.
Уровень 2	Навыками составления и решения уравнений равновесия и движения; навыками анализа кинематических параметров; навыками работы со специальной литературой по механике.
Уровень 3	Навыками самостоятельного решения задач повышенной сложности; навыками применения современных компьютерных инструментов при исследовании механических задач; навыками методической обработки учебного материала по дисциплине для преподавания в общеобразовательной и профессиональной школе.

ПК-2: Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	
Знать:	
Уровень 1	Общие принципы формирования у обучающихся интереса к точным наукам; роль механики как основы инженерного и естественнонаучного образования.
Уровень 2	Способы включения воспитательного потенциала дисциплины «Теоретическая механика» в учебный процесс: связь с историей науки, примерами технических достижений, профессиональными ценностями инженера.
Уровень 3	Механизмы формирования ответственности, настойчивости, аналитического мышления, системного подхода к решению задач как личностных качеств, развиваемых через решение задач теоретической механики.
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать примеры из истории механики, иллюстрирующие значение дисциплины для развития техники и общества.
Уровень 2	Использовать межпредметные связи (физика, математика, черчение) для формирования целостного научного мировоззрения обучающихся.
Уровень 3	Организовывать учебную деятельность так, чтобы решение задач механики формировало трудолюбие, точность мышления, умение работать с информацией и доводить дело до конца.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками демонстрации практической значимости теоретической механики для будущей профессии обучающихся.
Уровень 2	Навыками формирования познавательной мотивации через проблемные задачи и ситуационные примеры из инженерной практики.
Уровень 3	Навыками проектирования воспитательных ситуаций в ходе занятий по теоретической механике, направленных на формирование профессиональной культуры будущего педагога.

ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	
Знать:	
Уровень 1	Понятие развивающей образовательной среды; педагогические условия, при которых изучение теоретической механики способствует достижению личностных, предметных и метапредметных результатов.
Уровень 2	Методические приёмы, позволяющие средствами теоретической механики развивать логическое мышление, умение работать с моделями, навыки математического описания физических явлений.
Уровень 3	Принципы отбора и структурирования содержания курса теоретической механики для формирования у учащихся системного, научного взгляда на мир; связь с ФГОС в части достижения метапредметных результатов.
Уметь:	
Уровень 1	Подбирать задачи и учебные ситуации, стимулирующие развитие аналитического мышления и пространственного воображения.
Уровень 2	Организовывать учебное сотрудничество (работа в малых группах, обсуждение решений) при изучении тем по статике, кинематике и динамике.
Уровень 3	Проектировать систему учебных заданий (от репродуктивных к творческим), обеспечивающую поступательное достижение предметных и метапредметных результатов в рамках дисциплины.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками использования интерактивных форм обучения (мозговой штурм, работа в малых группах) на занятиях по теоретической механике.
Уровень 2	Навыками создания визуальной и дидактической поддержки (схемы, расчётные карты, алгоритмы решения задач) для обеспечения доступности содержания дисциплины.
Уровень 3	Навыками рефлексии и коррекции образовательной среды на основе анализа результатов текущего и промежуточного контроля знаний по теоретической механике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
— реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теорию пар сил; кинематические характеристики точки, частные и общие случаи движения точки и твёрдого тела; дифференциальные уравнения движения точки; содержание общих теорем динамики.	
3.2	**Уметь:**
— приводить систему сил к простейшему виду; составлять и решать уравнения равновесия; находить положение центров тяжести тел; вычислять скорости и ускорения точек и точек тела при различных видах движения; составлять и решать дифференциальные уравнения движения материальной точки и твёрдого тела; применять общие теоремы динамики к анализу движения механической системы.	
3.3	**Владеть:**
— навыками преобразования системы сил в эквивалентные системы и определения условий равновесия; навыками исследования геометрических свойств движения тел; навыками определения сил по заданному движению и движения по заданным силам; навыками использования методов теоретической механики при решении прикладных и педагогических задач.	