

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ АВИАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ №135» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

Рассмотрено на
заседании кафедры/ МО
учителей

естественных наук

Протокол № 6
от 19 мая 2016 г.

Заведующий кафедрой/
руководитель МО:

Гридина И.С.



Утверждаю
Директор лицея
Копытин С.Ю. / Копытин С.Ю.

Приказ № 209
от 25-08 2016 г.

ПРОГРАММА ПРЕДПРОФИЛЬНОГО КУРСА ПО ФИЗИКЕ

КИНЕМАТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ И ЗАКОНЫ ДИНАМИКИ В РАБОТЕ МЕХАНИЗМОВ

Направление развития личности: общеинтеллектуальное

Форма организации внеурочной деятельности: научно-исследовательская
лаборатория

Срок реализации 1 полугодие (17 часов)

Аудитория: учащиеся 9 классов

Программа разработана
учителем физики МБОУ «Лицей
авиационного профиля №135»
г.о. Самара
Самсоновой Натальей
Юрьевной

2016 г.

Предпрофильный курс

«Кинематические связи и законы динамики в работе механизмов»

Количество часов: 17

Класс: 9

Составил учитель: Самсонова Н.Ю.

Данный курс позволяет расширить умения учащихся применять основные законы движения в различных типах задач. Большое внимание в курсе уделяется рассмотрению устройства механизмов, их особенностей работы с учётом законов кинематики и динамики.

Кинематика механизмов - раздел теории машин и механизмов, в котором изучают движения частей (звеньев) механизма.

Исследования К. м. основываются на положении о том, что любой механизм состоит из подвижносоединённых твёрдых тел — звеньев, движения которых определяются движением одного или нескольких звеньев, называемых ведущими.

Основные задачи кинематического анализа: определение положений звеньев, траекторий отдельных точек механизма, угловых скоростей и ускорений звеньев, линейных скоростей и ускорений отдельных точек механизма.

Курс предназначен для учащихся 9 класса с целью углубления их знаний и расширения умений применять данные знания для решения задач по данной теме.

Кинематика механизмов		
1	Радиус-вектор. Способы описания движения тел. Вывод кинематических уравнений на основании понятия радиус-вектора.	1
2	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1
3	Решение задач на нахождение скорости при неравномерном прямолинейном движении.	1
4	Решение задач на вычисление перемещения при равноускоренном движении. Построение и чтение графиков законов движения.	1
5	Кинематические уравнения движения тел в поле силы тяжести Земли. Решение задач.	1
7	Центростремительное и тангенциальное ускорение при равномерном движении тел по окружности. Решение задач.	1
8	Скорость и ускорение вращающегося тела	1
9	Общие сведения о передачах. Основные виды зубчатых передачах	1
10	Кинематика зубчатых передач с неподвижными осями вращения.	1
11	Кинематика зубчатых механизмов с подвижными осями вращения.	1
12	Кинематика сложных механизмов	1
13	Основные законы динамики в задачах.	1
14	Динамика вращательного движения. Клинопеременная передача в механизмах.	1
15	Динамика поступательного движения механизмов. Характеристики тормозного пути.	1
16	Динамика сложных механизмов	1
17	Зачёт по теме.	1