

**Муниципальное автономное образовательное учреждение
Гимназия №35**

УТВЕРЖДЕНО
директор
№270 од от «29» августа 2025 г.
Никандрова Е.А.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа**

«Каракури. Инженерное мышление»

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Екатеринбург, 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа «Решение задач по физике» разработана для занятий с обучающимися 14-15 лет в соответствии с новыми требованиями ФГОС.

Программа внеурочной деятельности составлена согласно требованиям нормативных документов:

- Концепции развития дополнительного образования/распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 г. № 1726-р 2014/;

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года/распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N 996р-г/;

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- Устава МАОУ гимназии №35;

- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы организации;

Актуальность: потребность государства в инженерных кадрах. Данная внеурочная деятельность способствует формированию инженерного мышления школьников 8 класса, навыков решения практических задач и развития творческого потенциала.

Внеурочная деятельность способствует углублению знаний в области физики, математики и технологии, предоставляя возможность применить их на практике.

Кроме того, данная программа стимулирует интерес к техническим профессиям, помогая школьникам определиться с будущей карьерой. Участие в конкурсах и выставках, представление своих разработок позволяют почувствовать уверенность в своих силах и получить признание.

Цели: развитие инженерного мышления, творческих способностей и навыков работы в команде. Внеурочная деятельность направлена на формирование у учащихся практических умений в области проектирования, моделирования и конструирования различных устройств и механизмов.

Задачи:

- ознакомление обучающихся с простыми механизмами, историей их создания и сферами использования;
- обучение разработке чертежей, схем, составлению технологических карт;
- освоение оборудования для создания технических устройств и их моделей;
- научить составлять инструкцию по эксплуатации;
- развитие коммуникативных качеств при организации командной работы по созданию механизмов;

Учебный план

№	Название раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	1	1	0
2	Изучение гравитационного механизма	3	1	2
3	Изучение механизма с пружиной	3	1	2
4	Изучение рычажного механизма	4	1	3
5	Изучение механических связей	4	1	3
6	Изучение кулачкового механизма	3	1	2
7	Изучение блочных механизмов	3	1	2
8	Изучение механизмов с нитью	3	1	2
9	Изучение передаточных механизмов	3	1	2
10	Подготовка проектов	4	0	4
11	Защита проектов	1	1	0
12	Выездные экскурсии	2	2	0
Всего		34	11	23

Календарно-учебный график

№	Дата	Количество часов	Тема
1	2.09.2024	1	Проведение тестирования на определение типа мышления
2	9.09.2024	1	Знакомство с механическими устройствами для оптимизации механизмов
3	16.09.2024	1	Изучение гравитационного механизма. Расчет КПД гравитационного механизма
4	23.09.2024	1	Подготовка эскиза оптимизированного гравитационного механизма
5	30.09.2024	1	Изготовление оптимизированного гравитационного механизма
6	7.10.2024	1	Изучение пружинного механизма. Расчет силы упругости.
7	14.10.2024	1	Подготовка эскиза оптимизированного пружинного механизма
8	21.10.2024	1	Изготовление оптимизированного пружинного механизма
9	11.11.2024	1	Изучение рычажного механизма. Условие равновесия рычага
10	18.11.2024	1	Подготовка эскиза оптимизированного рычажного механизма
11	25.11.2024	1	Изготовление оптимизированного рычажного механизма
12	2.12.2024	1	Изготовление оптимизированного рычажного механизма
13	9.12.2024	1	Изучение механических связей. Применение механических связей в повседневной жизни
14	16.12.2024	1	Подготовка эскиза оптимизированных механических связей
15	23.12.2024	1	Изготовление оптимизированных механических связей
16	13.01.2025	1	Изготовление оптимизированных механических связей
17	20.01.2025	1	Изучение кулачкового механизма
18	27.01.2025	1	Подготовка эскиза оптимизированного кулачкового механизма
19	3.02.2025	1	Изготовление оптимизированного кулачкового механизма
20	10.02.2025	1	Изучение блочных механизмов. Расчет выигрыша в силе
21	17.02.2025	1	Подготовка эскиза оптимизированного блочного механизма
22	24.02.2025	1	Изучение механизмов с нитью. Расчет потерь работы за счет силы трения
23	3.03.2025	1	Подготовка эскиза оптимизированного механизмов с нитью
24	10.03.2025	1	Изготовление оптимизированного механизма с нитью
25	17.03.2025	1	Изучение передаточных механизмов. Расчет передаточного механизма
26	31.03.2025	1	Подготовка эскиза оптимизированного передаточного механизма

27	7.04.2025	1	Изготовление оптимизированного передаточного механизма
28	14.04.2025	1	Подготовка проектов
29	21.04.2025	1	Подготовка проектов
30	28.04.2025	1	Подготовка проектов
31	05.05.2025	1	Подготовка проектов
32	12.05.2025	1	Защита проектов
33	19.05.2025	1	Выездная экскурсия
34	26.05.2025	1	Выездная экскурсия

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402854

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен с 21.01.2025 по 21.01.2026

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402854

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен с 21.01.2025 по 21.01.2026