

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Пермского края

Департамент образования администрации г. Перми

МАОУ «Инженерная школа им. М.Ю. Цирульников» г. Перми»

Рассмотрено на заседании методического объединения учителей физики, химии, биологии, географии и ОБЖ Протокол № 1 от 28.08.2023	Согласовано Педагогическим советом Протокол № 1 от 31.08.2023	Утверждено Приказом 059-08/41-01-06/4- 205 от 31.08.2023
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессиональной пробы
«Физик - исследователь»
для учащихся 8 класса
2023/2024 учебный год

г. Пермь

2023

Пояснительная записка

Программа профессиональной пробы «Физик-исследователь» для обучающихся 8 классов относится к группе занятий по изучению физических методов познания природы и знакомит учащихся с методами применения знаний по физике на практике, в быту, в современной технике и производстве. Применение в школьном курсе физики эксперимента и моделирования как методов учебного познания являются одними из основных задач школьного физического образования, поскольку способствуют становлению правильных представлений о современной научной картине мира, формированию научного мировоззрения, развитию творческого мышления, а также позволяют учащимся проводить на своём уровне научные исследования явлений, процессов, объектов.

Эксперимент (от лат. *experimentum* - проба, опыт), метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются явления природы и общества.

Моделирование - исследование какого-либо реально существующих предметов и явлений и конструируемых объектов путём построения и изучения их моделей.

Программа рассчитана на 8 часов и призвана обеспечить условия для того, чтобы ученик 8 класса попробовал себя в роли исследователя и возможно задумался о выборе своего дальнейшего профильного обучения.

В связи с возникшими в современных условиях качественно новыми требованиями к будущим специалистам профессиональной мобильности, т.е. способности быстро осваивать новые знания, и даже новые специальности, данная программа позволяет формировать такие качества личности как стремление к успеху, умение работать в команде, самостоятельно решать проблемы, работать с информацией. Роль программы профессиональной пробы заключается не только в формировании у учащихся естественно-научных знаний, но и в формировании мотивации выбора профессии.

Цель профессиональной пробы: формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических умений в областях физического эксперимента и моделирования.

Задачи профессиональной пробы:

- формирование научного мировоззрения учащихся;
- ознакомление учащихся со становлением и развитием понятий эксперимент и модель, методом моделирования в физике;
- овладение учащимися деятельностью моделирования и конструирования различных видов моделей;
- формирование исследовательских навыков.

Ведущие формы организации занятий:

- обсуждение и анализ демонстрационных опытов, экспериментов в малых группах с последующей их презентацией;
- работа с научными текстами;
- учебные исследования;
- проектная деятельность и моделирование физических объектов с последующим их представлением и презентацией.

Оборудование для занятий:

1. Лабораторный комплект по механике
2. Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике
3. Лабораторный комплект по электродинамике

Учебно-тематический план

№ занятия	Тема	Количество часов	Вид деятельности учащихся
1,2	Исследование упругих свойств пружины	2	- Исследование зависимости жесткости пружины от числа витков, диаметра витков и материала проволоки
3,4	Измерение коэффициента трения скольжения	2	- Устанавливают зависимость силы трения скольжения от величины нормального давления. - Определяют по графику коэффициент трения скольжения
5,6	Исследование действия подвижного и неподвижного блоков	2	- Экспериментально установить дают ли блоки выигрыш в силе и работе
7,8	Измерение периода колебаний математического маятника	2	- Экспериментально проверить зависимость периода колебаний маятника на подвесе от его массы и длины подвеса
9,10	Измерение удельной теплоемкости вещества	2	- Измерение удельной теплоемкости вещества, основанное на уравнении теплового баланса
11,12	Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее	2	- Формируют умение монтажа электрической цепи и измерения силы тока и напряжения

	различных участках		
13,14	Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на ее концах	2	- Экспериментально подтвердить справедливость закона Ома для участка цепи - Определение сопротивления участка
15,16	Регулировка силы тока и напряжения в электрической цепи	2	- Формируют умение применять переменный резистор в качестве реостата и потенциометра - Зачет
	Итого:	16 часов	

Использованная литература

1. Учебное пособие «Физика. Наблюдение, эксперимент, моделирование». авт. А.В. Сорокин, Н.Г. Торгашина, Е.А. Ходос, А.С. Чиганов, 2006г.
2. «Факультативный курс физики» авт. О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, А.В. Пономарева, 1997г.
3. «Лабораторные работы по физике» авт. В.А. Фетисов.
4. «Физика» авт. П.Г. Саенко учебник для 9 класса, 2-е издание, М., Просвещение, 1992г.