

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «Технический» имени С.П.Королёва» городского округа Самара**

Рассмотрено

На заседании МО учителей

\_\_\_\_\_ предмет

протокол № 1 от 28.08.2023г.

Председатель МО

\_\_\_\_\_ /\_Е.В. Пичкасова\_/

подпись

Утверждаю

Директор МБОУ лицея

«Технический»

И.А.Бочков

подпись

Приказ № 430 от 28.08.2023г.



**Рабочая программа**  
по элективному курсу  
**«Физика: Путь поисков и открытий»**

Уровень образования *среднее общее 10- 11 классы*

Уровень освоения *базовый*

Срок реализации *1 год (11 класс)*

Количество часов по учебному плану *\_34\_ в год \_1\_ в неделю.*

Составлена в соответствии с авторской программой «Сборник элективных курсов. Физика 9-11 классы. Профильное образование», автор-составитель В.А. Попова, Волгоград, Учитель, 2006г.

(название и авторы программы, реквизиты )

Составители: Пичкасова Е.В.

Учитель физики

Проверено

Зам.директора по УР

\_\_\_\_\_ /\_И.В. Крутова\_/

подпись

«28»\_августа\_2023г.

Самара

2023

- **Пояснительная записка**

Рабочая программа «История физики в России» для 10-11 классов по физике составлена на основе:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
2. Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012г.
3. Образовательная программа МБОУ «Лицей «Технический» им. С.П. Королёва» 10-11 классов ФГОС.
4. Учебный план МБОУ «Лицей «Технический» им. С.П. Королёва» на 2019/2020 учебный год.
5. Авторская программы элективного курса *«Сборник элективных курсов. Физика 9-11 классы. Профильное образование»*, автор-составитель В.А. Попова, Волгоград, Учитель, 2006г.

Программа предназначена для учащихся 11 классов, проявляющих интерес к физике, желающих познакомиться с историей развития представлений человека о мире, в котором мы живем.

Основным содержанием курса является знакомство с историей открытий в области физики, оказавших влияние на развитие человеческой цивилизации. Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении физики в основной школе.

Учебные занятия должны быть организованы не как процесс передачи готовой дополнительной суммы знаний, а как процесс самостоятельной познавательной и творческой деятельности учащихся на основе использования материалов из истории физики. Конкретное знакомство со многими примерами открытий в физике должно сформировать представления о том, как делаются научные открытия, каковы роль случая и настойчивости в достижении поставленной цели.

Основными формами занятий являются семинары, практические занятия, работа с рекомендованной литературой, с мультимедийными программами.

При рассмотрении примеров развития физических идей, от возникновения гипотезы для объяснения экспериментальных фактов к физической модели, затем к теории, выводу следствий из нее и экспериментальной проверке этих следствий, формируются представления о соотношении теории и практики в процессе познания мира.

Особое внимание на элективных занятиях по данной программе следует уделить рассмотрению этапов выдвижения гипотез и построения физических моделей для объяснения новых, неизвестных науке фактов. Примеры из истории физики должны помочь пониманию особой важности роли интуиции, фантазии, образного мышления на этапах встречи с чем-то новым, ранее неизвестным. Принципиально новое в науке не выводится логически из ранее известного, требует ломки привычных представлений. На начальном этапе возникновения новые теории обычно кажутся опирающимися на фантастические гипотезы и весьма сомнительные модели. Для открытия нового в науке нужно сохранить детскую способность к полету свободной фантазии, воспитать в себе не только чувство уважения к великим творцам науки, но и чувство собственного достоинства, смелость, готовность отстаивать собственные взгляды и убеждения по проблемам науки без оглядки на любые научные авторитеты прошлого и настоящего.

Наиболее соответствующей специфике элективных занятий является зачетная форма оценки достижений учащихся. Критерии итогового зачета по всему курсу должны быть известны ученику с начала занятий. Например, можно объявить, что для зачета нужно не менее одного или двух раз выступить с докладом на семинарах и выполнить не менее половины предложенных опытов и экспериментальных заданий. Разумеется, приведенный

пример критериев для зачета не является обязательным. Учитель может устанавливать свои правила на основе собственного опыта и с учетом состава группы.

### **Цели курса:**

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- формирование интереса и мотивации к изучению физики;
- развитие интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

### **Задачи курса:**

- расширение знаний о материальном мире и методах научного познания природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по физике;
- ознакомление с историей великих открытий в области физики.

#### **• Планируемые результаты**

- формирование представлений о методах научного познания природы и современной физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний;
- воспитание духа сотрудничества, сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
- в процессе занятий школьники научатся находить информацию по заданной теме, составлять рефераты и устные доклады по составленному реферату, проводить опыты с использованием простых физических приборов и инструментов, анализировать полученные результаты и делать из них выводы.

#### **• Содержание учебного предмета**

### **Единицы физических величин в науке и технике 4ч**

Древние меры. Первые системы единиц. Международная система единиц (СИ). Основные и производные единицы измерения. Гауссова система.

### **Экскурс в историю механики 14ч**

Развитие механики в древности и в середине века. Развитие механики в 16-17 вв. Жизнь Галилео Галилея и его исследования по механике. Открытие законов динамики. Исаак Ньютон. Закон всемирного тяготения. Принцип относительности. Законы сохранения.

### **Экскурсы в молекулярную физику 14ч**

История атомистики. Развитие учения о теплоте. Температурные шкалы. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Кинетическая теория теплоты. Законы термодинамики.

### **Конференция 2ч**

#### **• Тематическое планирование**

| № раздела | Наименование раздела                         | Всего часов |
|-----------|--|-------------|
|           | Единицы физических величин в науке и технике | 4           |

|  |                                |    |
|--|--------------------------------|----|
|  | Экскурс в историю механики     | 14 |
|  | Экскурсы в молекулярную физику | 14 |
|  | Конференция                    | 2  |
|  | Итого:                         | 34 |

#### **-требования к уровню подготовки обучающихся**

Изучение данного курса предполагает не столько приобретение учащимися дополнительных знаний по физике, сколько развитие у них способностей самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по обсуждаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их. Поэтому ведущими формами занятий могут быть семинары и практические занятия. Темы предстоящих семинаров объявляются заранее, и каждому учащемуся предоставляется возможность выступить с основным сообщением на одном из занятий. На семинарских занятиях целесообразно демонстрационный эксперимент, иллюстрирующий те опыты, которые были проведены ученым-физиком, вклад которого рассматривается на данном семинаре, сопровождать выступлениями школьников.

Практическое знакомство учащихся с экспериментальным методом изучения природы возможно в форме небольших самостоятельных наблюдений, опытов и исследований.

Опыты, наблюдения и самостоятельные исследования рассчитаны на использование типового оборудования кабинета физики.

#### **Список литературы.**

1. Аракелян М.К., Вайнштейн Л.И. Электробезопасность в жилых зданиях.- М.: Энергоатомиздат 1983.
2. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике. М.: «Просвещение» 1965.
3. Юфанова И.Л. Занимательные вечера по физике в средней школе. М. «Просвещение», 1990, стр. 103.
4. Енохович Н.И. Справочник по физике и технике. М.: «Просвещение», 1985