

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №19»**  
141300, г. Сергиев Посад, ул. Л.Булавина, д.6  
Тел. 8(496)542-93-09



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа №19»  
Для \_\_\_\_\_ Н.В. Григоренко  
документ № \_\_\_\_\_ «29» августа 2019 г.  
приказ № 83 от «29» августа 2019 г.

**Рабочая программа  
Элективного курса  
«Аналитическое познание физики»  
среднего общего образования  
Срок реализации программы: 1 год  
10 «А» класса  
на 2019-2020 учебный год**

Составитель: **Решетова Елена Викторовна**  
учитель высшей квалификационной категории

г. Сергиев Посад 2019 г.

Рабочая программа элективного курса «Аналитическое познание физики» для 10 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и разработана на основе:

- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №19» г. Сергиева Посада Московской области;

Учебного плана на 2019-2020 учебный год МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №19» г. Сергиева Посада Московской области;

- авторской программы (Г.Я. Мякишев, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 10-11. М.: Просвещение, 2017. – 248 с.);

По учебному плану школы на данный предмет отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

### **Планируемые результаты изучения курса физики средней школы:**

Личностные и метапредметные результаты освоения элективного курса.

Личностными результатами изучения курса «Элементарная физика» являются:

- положительное отношение к российской физической науке;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность к осознанному выбору профессии.

Метапредметными результатами изучения курса «Элементарная физика» являются:

- использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями;
- формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии;

—в межпредметном и метапредметном контекстах;

—умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активно

В ходе изучения данного курса создаются условия для решения, в частности, следующих образовательных задач:

приобретение учащимися знаний о цикле научного познания;

приобретение учащимися предметных умений: применять математические методы к решению теоретических задач.

Реализация программы подготовки обучающихся к сдаче экзамена по физике осуществляется посредством повторения теоретического материала курса физики средней школы, разбора решений типовых задач из всех изучаемых разделов физики, тестов ЕГЭ прошлых лет и задач повышенной трудности, требующих комплексного применения физических знаний из школьных разделов физической науки. В ходе обучения методам решения задач обращается внимание:

- на понимание сущности рассматриваемых физических явлений и применяемых физических законов;

- на формирование умения истолковать смысл физических величин и понятий;

- на информированность в вопросах использования основных и производных единиц измерения физических величин при расчетах на основании системы «СИ»;

- на возможность использования основных математических приемов при выводе расчетных формул и получении численного решения физической задачи.

## **Содержание учебного предмета**

### **Физика и методы научного познания (1ч)**

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

### **Кинематика материальной точки, твердого тела (5 часов)**

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

### **Динамика (7 часов)**

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

### **Законы сохранения (5 часов)**

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны.

### **Молекулярная физика (8 часов)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

### **Электростатика (3 часа)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света. Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

- при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;
- для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

### **Законы постоянного тока (6 часов)**

Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. Закон электролиза. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ФИЗИКЕ

<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Физика и методы научного познания	1
2.	Кинематика материальной точки, твердого тела	5
3.	Динамика	7
4.	Законы сохранения	5
5.	Молекулярная физика	8
6.	Электростатика	3
7.	Законы постоянного тока	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>