

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1 г.Ишима»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Попова И.А. И.А.Попова  
Протокол №1 от 24.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Онаприюк Н.В. Н.В.Онаприюк  
30.08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ СОШ №1

Долженко Н.Л. Н.Л.Долженко  
Приказ №121/104 от 01.09.2023



Рабочая программа  
элективного курса по физике  
11 класс

2023 г.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

### Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности,
- антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру,
- способность ставить цели и строить жизненные планы,
- способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

### Метапредметные результаты:

- освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике,
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками,
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

### Предметные результаты:

- освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной физики,
- виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях,
- формирование научного типа мышления,
- владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В результате изучения курса **учащиеся должны:**

- понимать сущность метода научного познания окружающего мира:
  - приводить примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы: относительность механического движения; существование двух видов (знаков) электрического заряда; закон Кулона;
- приводить примеры опытов, позволяющих проверить законы и их следствия, подтвердить теоретические представления о природе физических явлений; закон сохранения импульса;
- используя теоретические модели, объяснять физические явления: независимость ускорения от массы тел при их свободном падении;
- указывать границы применимости научных моделей, закона сохранения импульса; закона сохранения механической энергии; механики Ньютона (классической механики);
- владеть понятиями и законами физики:
- раскрывать смысл физических законов: закона Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и энергии, сохранения электрического заряда, Кулона, закона Ома для полной цепи, законов Кирхгофа;

- вычислять: ускорение тела по заданным силам, действующим на тело, и его массе; скорости тел после неупругого столкновения по заданным скоростям и массам сталкивающихся тел; скорость тела, используя закон сохранения механической энергии; силу взаимодействия между двумя точечными неподвижными зарядами в вакууме; силу, действующую на электрический заряд в электрическом поле; ЭДС источника тока, силу тока, напряжение и сопротивление в электрических цепях;
- определять вид движения электрического заряда в однородном электрическом поле;
- описывать преобразования энергии при свободном падении тел; движении тел с учетом трения; протекании электрического тока по проводнику.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

### Раздел 1. Законы сохранения в механике (17 ч)

Работа силы. Мощность силы. Работа сил и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Кинематика движения точки по окружности. Линейная и угловая скорости. Равномерное движение по окружности. Неравномерное движение по окружности. Импульс или количество движения тела. Законы изменения импульса и кинетической энергии тела. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон изменения импульса системы тел. Закон изменения кинетической энергии системы тел. Центр масс системы тел. Движение центра масс.

### Раздел 2. Электростатика (17 ч)

Два рода электричества. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электрического поля. Принцип суперпозиции. Напряженность и потенциал поля, создаваемые заряженной сферой и плоскостью. Плоский конденсатор. Однородные электрические поля. Электрическое поле в веществе. Движение заряженных частиц в однородном электрическом поле. Применение законов сохранения. Электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка цепи. Законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей с неомическими проводниками. Расчет электрических цепей.

## 3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Тема, раздел	Кол-во часов
	<b>Раздел 1. Законы сохранения в механике</b>	<b>17</b>
1	Центр масс. Центр тяжести	1
2	Работа силы. Мощность силы	1
3	Работа сил и потенциальная энергия	2
4	Закон сохранения механической энергии	2
5	Кинематика движения точки по окружности	1
6	Равномерное движение по окружности	1
7	Неравномерное движение по окружности	1

8	Импульс или количество движения тела	2
9	Законы изменения импульса и кинетической энергии тела	1
10	Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии	1
11	Закон изменения импульса системы тел	2
12	Закон изменения кинетической энергии системы тел	1
13	Центр масс системы тел. Движение центра масс	1
	<b>Раздел 2. Электростатика</b>	17
1	Два рода электричества. Закон сохранения заряда	2
2	Закон Кулона	2
3	Применение законов сохранения	2
4	Электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи	3
5	Законы Кирхгофа	1
6	Расчет электрических цепей с неомическими проводниками	2
7	Расчет электрических цепей	3
8	Контрольная работа	2

