

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Тайтурская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено  
на заседании методического совета  
протокол № 3 от 25.05.2020 г.

Утверждено  
приказом по школе  
№ 63 от 10.06.2020 г.



**Рабочая учебная программа по физике**

**Уровень образования:** среднее общее

**Параллель:** 10 классы

**Автор разработки:**

Юрышев Д.Э.,  
учитель физики

**р.п. Тайтурска**

**2020 год**

Рабочая программа учебного предмета биологии разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ФГОС).

Рабочая программа учебного предмета рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Используемые учебники: «Физика» авторов Н.С.Пурьшева, Н.Е.Важеевская, Д.А. Исаев/Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М. «Просвещение», 2015

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**  
**Личностными результатами** обучения физики в средней школе являются:

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

**Метапредметными результатами** обучения физике в средней школе являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение самостоятельно приобретать новые знания, организовывать свою учебную деятельность, ставить цели, планировать, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своей деятельности;
- умение устанавливать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, выдвигать гипотезы для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
- умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на

поставленные вопросы и излагать его; выражать свои мысли и приобретать способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение;

- развитие монологической и диалогической речи; • освоение приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

- Общими предметными результатами обучения данного курса являются:

- объяснение роли и места физики в современной научной картине мира; роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- описание наблюдаемых во Вселенной явлений;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями, пользование физической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

- обработка результатов измерений, обнаруживание зависимости между физическими величинами, объяснение полученных результатов и умение делать выводы;

- применение полученных знаний и умений для решения физических задач;

- применение полученных знаний для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

- **Предметные результаты** обучения физике в средней школе на базовом уровне представлены в содержании курса по темам.

- процессов.

## **ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА (3 ЧАСА).**

### **Содержание программы**

#### **10 класс**

### **1.КЛАССИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА (18 часов).**

Физика — наука о природе. 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

Основание классической механики. Классическая механика — фундаментальная физическая теория. Механическое движение. Основные понятия классической механики: путь и перемещение, скорость, ускорение, масса, сила. Идеализированные объекты физики.

Ядро классической механики. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Принцип независимости действия сил. Принцип относительности Галилея. Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии.

Следствия классической механики. Объяснение движения небесных тел. Исследования космоса. Границы применимости классической механики.

### ***Контрольные работы***

по теме «Кинематика»;

по теме «Динамика»;

по теме «Классическая механика».

## **2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (28 часов)**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловые явления. Макроскопическая система. Статистический и термодинамический методы изучения макроскопических систем. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и их экспериментальное обоснование. Атомы и молекулы, их характеристики: размеры, масса. Молярная масса.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Движение молекул. Броуновское движение. Диффузия. Скорость движения молекул. Скорость движения молекул и температура тела. Взаимодействие молекул и атомов. Потенциальная энергия взаимодействия молекул.

Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Газовые законы. Адиабатный процесс.

Модель реального газа. Критическая температура. Критическое состояние вещества. Насыщенный и ненасыщенный пар.

Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Измерение влажности воздуха с помощью гигрометра и психрометра.

Строение твердого кристаллического тела. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток. Поликристалл и монокристалл. Анизотропия свойств кристаллов.

Деформация твердого тела. Виды деформации. Механическое напряжение. Закон Гука. Предел прочности. Запас прочности. Учет прочности материалов в технике.

Механические свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, хрупкость, твердость.

Реальный кристалл. Управление механическими свойствами твердых тел. Жидкие кристаллы и их применение.

Аморфное состояние твердого тела. Полимеры. Композиционные материалы и их применение. Наноматериалы и нанотехнология.

Модель жидкого состояния. Свойства поверхностного слоя жидкости. Поверхностное натяжение жидкостей. Поверхностная энергия. Смачивание. Капиллярность.

Тепловое движение. Термодинамическая система. Состояние термодинамической системы. Параметры состояния. Термодинамическое равновесие. Температура. Термодинамическая шкала температур. Абсолютный нуль температуры. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Работа в термодинамике.

Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики, его статистический смысл.

Применение газов в технике. Тепловые двигатели. Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя.

Идеальный тепловой двигатель. Принцип работы холодильной машины. Применение тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана окружающей среды.

### **Контрольные работы**

кратковременная по теме «Основные понятия и законы термодинамики»;

по теме «Свойства идеального газа»;

по теме «Свойства твердых тел и жидкостей».

### **3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (9 часов)**

Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Дискретность электрического заряда. Электрические силы.

Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Линии напряженности электростатического поля. Электростатическое поле точечных зарядов. Однородное электростатическое поле.

Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Работа и потенциальная энергия электростатического поля.

Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.

Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.

Электрическая емкость проводника и конденсатора. Емкость плоского конденсатора. Энергия электростатического поля заряженного конденсатора.

### **Контрольная работа**

по теме «Электростатика».

### **4. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (10 часов)**

#### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Исследование движения тела под действием постоянной силы.

2. Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.
3. Сравнение работы силы с изменением механической энергии тела.
4. Изучение закона сохранения механической энергии при действии на тело сил тяжести и упругости.
5. Измерение удельной теплоты плавления льда.
6. Изучение уравнения состояния идеального газа.
7. Измерение относительной влажности воздуха.
8. Наблюдение образования кристаллов.
9. Измерение поверхностного натяжения жидкости.
10. Измерение электрической емкости конденсатора.

### Тематическое планирование

п/п	Тема	Кол- во часов
1	Повторение материала	3
2	Классическая механика	18
3	Молекулярная физика	28
4	Электродинамика	9
5	Лабораторный практикум	10
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>