

**МОУ «Гимназия с.Ивантеевка Ивантеевского района Саратовской области»**

**«Утверждаю»**  
Директор МОУ «Гимназии с. Ивантеевка»  
\_\_\_\_\_/Джавадова Н.В./  
Приказ № 186от «30» августа 2022 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по физике  
КЛАСС 11  
УРОВЕНЬ БАЗОВЫЙ

учителя 7-11 классов  
первой квалификационной категории  
Пичушкиной Наталии Анатольевны

Рассмотрено:  
на заседании Образовательного центра педагогов гимназии (МС)  
Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

2022-2023 уч. г

**Рабочая программа составлена на основании:**

- Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089
- Примерная программа среднего (полного) общего образования: «Физика» 10-11 классы (базовый уровень), опубликованная в сборнике: Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010
- Авторская программа: В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная в сборнике «Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы / авт. П.Г. Саенко и др.– М.: Просвещение, 2010»
- Федерального перечня учебников на 2020-2021 учебный год (Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин-М.:Просвещение, 2009.);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» (с изменениями и дополнениями 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г., 22 мая 2019 г.)
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения «Гимназия-школа с.Ивантеевка»
- Учебного плана МОУ «Гимназия с.Ивантеевка» на 2022-2023 г.
- Положения о рабочей программе.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования в XI классе из расчета 2 учебных часа в неделю.

Для реализации программного содержания используются следующие учебные пособия:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс.-М.: Просвещение, 2010.
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс.-М.:Дрофа,2006.
3. Степанов Г.Н. Сборник задач по физике. 9-11 класс. М.: Просвещение, 1996.
4. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009.
5. Серия «Стандарты второго поколения». Примерные программы основного общего образования. Физика. Естествознание. – М.: Просвещение, 2009.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Предметные результаты выпускников основной школы состоят в следующем:**

программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

#### ***Познавательная деятельность:***

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### ***Информационно-коммуникативная деятельность:***

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

#### ***Рефлексивная деятельность:***

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств

### **Ученик научится:**

В области **предметных** результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени полного общего образования научиться:

- в познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере: проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

### Ученик получит возможность научиться:

- основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- **уметь**
- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих**, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**
- **применять полученные знания для решения физических задач;**
- представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА – 68 ч

### **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) – 13 часов**

**Магнитное поле.** Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

**Электромагнитная индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

#### ***Фронтальные лабораторные работы***

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ – 11 ЧАСОВ**

#### **Механические колебания**

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

#### **Электрические колебания**

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

#### **Производство, передача и потребление электрической энергии**

Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

#### **Механические волны**

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн.

#### **Электромагнитные волны**

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

#### ***Фронтальная лабораторная работа***

3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

### **ОПТИКА– 13 часов**

#### **Световые волны**

Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

#### ***Фронтальные лабораторные работы***

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
7. Наблюдение интерференции и дифракции света.

### **ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ– 5 часов**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. *Пространство и время в специальной теории относительности.* Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

## **Излучение и спектры**

8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

### **КВАНТОВАЯ ФИЗИКА– 13 часов**

#### **Световые квант**

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

#### **Атомная физика**

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

#### **Физика атомного ядра. Элементарные частицы**

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

#### ***Фронтальная лабораторная работа***

9. Изучение треков заряженных частиц.

## **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ- 10 ЧАСОВ**

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

#### ***Фронтальная лабораторная работа***

10. Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера.

## **ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ - 3 ЧАСА**



