

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Усть – Хайрюзовская СОШ»

Утверждаю:  
ВрИО директора  
МБОУ «Усть-Хайрюзовская СОШ»  
\_\_\_\_\_/Е.Г.Мурашкина/  
Приказ № 175-П от «02» сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному курсу  
« Физика »  
**11 класс**  
учителя  
Зеленковой Людмилы Владимировны

**2022 – 2023 учебный год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе

- ✦ федерального компонента государственного стандарта общего образования
- ✦ авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009).

Всего часов **68**

Количество часов в неделю **2**

Количество плановых зачётов **4**

Количество лабораторных работ **4**

Рабочая программа выполняет две основные **функции**:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

### Цели изучения физики

**Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирования основ научного мировоззрения
- развития интеллектуальных способностей учащихся
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
- знакомство с методами научного познания окружающего мира
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению

вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая 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 естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- 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. Способность 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.

# ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен*

## знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

## уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

**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;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

### Основное содержание (68 часов)

| Тема                                                                              | Количество часов             | Контр. работы | Лабораторные работы |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)</b>                                              | <b>10</b>                    | <b>1</b>      |                     |
| Магнитное поле                                                                    | 6                            |               |                     |
| Электромагнитная индукция                                                         | 4                            | 1             |                     |
| <b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>                                                          | <b>10</b>                    |               | <b>1</b>            |
| Механические колебания                                                            | 1                            |               |                     |
| Электромагнитные колебания                                                        | 3                            |               |                     |
| Производство, передача и использование электрической энергии                      | 2                            |               |                     |
| Механические волны                                                                | 1                            |               |                     |
| Электромагнитные волны                                                            | 3                            | 1             |                     |
| <b>ОПТИКА</b>                                                                     | <b>13</b>                    |               | <b>3</b>            |
| Световые волны                                                                    | 7                            |               |                     |
| Элементы теории относительности                                                   | 3                            |               |                     |
| Излучение и спектры                                                               | 3                            | 1             |                     |
| <b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>                                                           | <b>13</b>                    |               |                     |
| Световые кванты                                                                   | 3                            |               |                     |
| Атомная физика                                                                    | 3                            |               |                     |
| Физика атомного ядра. Элементарные частицы                                        | 7                            |               |                     |
| <b>ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА</b> | <b>1</b>                     |               |                     |
| <b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>                                              | <b>9</b><br>(10 в авт.план.) |               |                     |
| <b>ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ</b>                                                      | <b>12</b>                    |               |                     |
| <b>ИТОГО</b>                                                                      | <b>68</b>                    | <b>4</b>      | <b>4</b>            |

| <b>Контрольные работы.</b> |                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------|
| №                          | Тема                                              |
| <b>1</b>                   | Электромагнитная индукция                         |
| <b>2</b>                   | Колебания и волны                                 |
| <b>3</b>                   | Оптика                                            |
| <b>4</b>                   | Физика ядра и элементы физики элементарных частиц |

| <b>Лабораторные работы</b> |                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| №                          | Тема                                                                                  |
| <b>1</b>                   | Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника                 |
| <b>2</b>                   | Экспериментальное измерение показателя преломления стекла                             |
| <b>3</b>                   | Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы |
| <b>4</b>                   | Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света                               |

### Учебно-методический комплект и дополнительная литература

- 1) Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2010
- 2) Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
- 3) Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

## Календарно-тематическое планирование

| №<br>урока | Дата | Тема урока                                                                                                             | Уч.матер.<br>дом.зад  |
|------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1          |      | Стационарное магнитное поле                                                                                            | § 1, 2                |
| 2          |      | Вектор магнитной индукции                                                                                              | § 3                   |
| 3          |      | Сила Ампера                                                                                                            | 4                     |
| 4          |      | Сила Лоренца                                                                                                           | 3.2, в.4              |
| 5          |      | Магнитные свойства вещества                                                                                            | § 7                   |
| 6          |      | Решение задач                                                                                                          | § 1-7                 |
| 7          |      | Явление электромагнитной индукции                                                                                      | § 8, 9                |
| 8          |      | Направление индукционного тока. Правило Ленца                                                                          | § 10                  |
| 9          |      | <u>Решение задач</u>                                                                                                   | Инстр.                |
| 10         |      | <b>Контрольная работа № 1 по теме «Электромагнитная индукция»</b>                                                      | § 8-13                |
| 11         |      | <b>Лабораторная работа № 1 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»</b>                 | Инстр.                |
| 12         |      | Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями                                                           | § 29                  |
| 13         |      | Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний                                                   | Упр.4,<br>в.1-3       |
| 14         |      | Переменный электрический ток                                                                                           | § 31, 37              |
| 15         |      | Трансформаторы                                                                                                         | § 38                  |
| 16         |      | Производство, передача и использование электрической энергии                                                           | § 39-41               |
| 17         |      | Волна. Свойства волн и основные характеристики                                                                         | §42-<br>46,48,54      |
| 18         |      | Опыты Герца                                                                                                            | § 49,50               |
| 19         |      | Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи                                                                    | § 51-53               |
| 20         |      | <b>Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны»</b>                                                              |                       |
| 21         |      | Введение в оптику                                                                                                      | Введ.                 |
| 22         |      | Основные законы геометрической оптики                                                                                  | § 60-62               |
| 23         |      | <b>Лабораторная работа № 2 «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла»</b>                             | Инстр.                |
| 24         |      | <b>Лабораторная работа № 3 «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</b> | Инстр.                |
| 25         |      | Дисперсия света                                                                                                        | § 66                  |
| 26         |      | <u>Решение задач</u>                                                                                                   | Инстр.                |
| 27         |      | <b>Лабораторная работа № 4 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света»</b>                               | Инстр.                |
| 28         |      | Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна                                                       | § 75-78               |
| 29         |      | Элементы релятивистской динамики                                                                                       | § 79, 80              |
| 30         |      | Обобщающе-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»                                 | Краткие<br>итоги гл.9 |
| 31         |      | Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений                                                                  | § 81-87               |
| 32         |      | Решение задач по теме «Излучение и спектры» с выполнением                                                              | Инстр.                |
| 33         |      | <b>Контрольная работа № 3 по теме «Оптика», коррекция</b>                                                              | Кр. итоги<br>гл.11    |
| 34         |      | Законы фотоэффекта                                                                                                     | § 88,89               |
| 35         |      | Фотоны. Гипотеза де Бройля                                                                                             | § 90                  |
| 36         |      | Решение задач по теме фотоэффект                                                                                       |                       |
| 37         |      | Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света                                                 | § 92,93               |
| 38         |      | Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом                                                          | § 95,96               |
| 39         |      | Лазеры                                                                                                                 | § 97                  |

|    |  |                                                                                                      |                      |
|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 40 |  | Радиоактивность                                                                                      | § 99-101             |
| 41 |  | Энергия связи атомных ядер                                                                           | § 106                |
| 42 |  | Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция                                                       | § 109,110            |
| 43 |  | Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений                   | § 112-114            |
| 44 |  | Элементарные частицы                                                                                 | § 115-117            |
| 45 |  | Решение задач по теме «Энергия связи»                                                                |                      |
| 46 |  | <b>Контрольная работа № 4 по теме «Физика ядра и элементы физики элементарных частиц», коррекция</b> | Кр.итоги<br>гл.13-14 |
| 47 |  | Физическая картина мира                                                                              | § 117                |
| 48 |  | Небесная сфера. Звёздное небо                                                                        | § 2-4                |
| 49 |  | Законы Кеплера                                                                                       | § 8,9                |
| 50 |  | Строение Солнечной системы                                                                           | § 11                 |
| 51 |  | Система Земля – Луна                                                                                 | § 12, 13             |
| 52 |  | Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение                                 | § 18, 20             |
| 53 |  | Физическая природа звёзд                                                                             | § 24, 25             |
| 54 |  | Наша Галактика                                                                                       | § 28                 |
| 55 |  | Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение                                                  | § 29,30-32           |
| 56 |  | Жизнь и разум во Вселенной                                                                           | § 33                 |
| 57 |  | Магнитное поле                                                                                       | Гл.1                 |
| 58 |  | Электромагнитная индукция                                                                            | Гл.2                 |
| 59 |  | Механические колебания                                                                               | Гл.3                 |
| 60 |  | Электромагнитные колебания                                                                           | Гл.4                 |
| 61 |  | Производство, передача и использование электрической энергии                                         | Гл.5                 |
| 62 |  | Механические волны                                                                                   | Гл.6                 |
| 63 |  | Электромагнитные волны                                                                               | Гл.7                 |
| 64 |  | Световые волны                                                                                       | Гл.8                 |
| 65 |  | Элементы теории относительности                                                                      | Гл.9                 |
| 66 |  | Излучения и спектры                                                                                  | Гл.10                |
| 67 |  | Световые кванты. Атомная физика                                                                      | Гл.11,1<br>2         |
| 68 |  | Физика атомного ядра. Элементарные частицы                                                           | Гл.13,1<br>4         |