

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СТАХАНОВСКАЯ ШКОЛА ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»**

РАССМОТРЕНО

на МО естественно-  
математического цикла

ПРОТОКОЛ № 1 от 21.08.2020г

Руководитель МО

 У.А.Кафадар

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 А.В.Усатая  
«27» августа 2020 г

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МБОУ «Стахановская школа»

 Л.Н.Брабец  
Приказ № 137 от 28.08.2020г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»  
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Уровень образования: среднее общее образование

Классы, в которых реализуется программа: 10

Уровень изучения предмета: базовый

2020/2021 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального государственного стандарта общего образования и на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы ). Учебник Г.Я.Мякишев Физика 10 класс, М., Просвещение, 2014 г. Программа составлена в соответствии с учебным планом МБОУ Стахановская школа на 2020-2021 уч.год

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### Личностные

- \* в ценностно –ориентированной сфере –чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- \* в трудовой сфере –готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- \* в познавательной (интеллектуальной, когнитивной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### Метапредметные

- \* 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, обобщение, систематизация, выявление причинно – следственных связей, поиск аналогов;
- \* умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- \* 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.

#### Предметные

- \* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- \* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- \* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- \* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

- \* примечать: при проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.
- \* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- \* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- \* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- \* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- \* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- \* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

## Цели изучения физики

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

1. 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;
2. 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;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
4. 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;
5. 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:

1. формирования основ научного мировоззрения
2. развития интеллектуальных способностей учащихся
3. развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
4. знакомство с методами научного познания окружающего мира
5. постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению вооружение школьника научным

методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

6. 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:

1. использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
2. формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
3. овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
4. приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### Информационно-коммуникативная деятельность:

1. владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
2. использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

#### Рефлексивная деятельность:

1. владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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

1. смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
2. 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;
3. смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
4. вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

##### уметь

1. 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;

2. 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;
3. 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;
4. воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
5. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  1. обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
  2. оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  3. рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

## **Содержание учебного предмета**

Введение: Основные особенности физического метода исследования

Физика и познание мира

## Механика

### *Кинематика*

Основные понятия кинематики. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Принцип относительности в механике. Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения. Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения. Равномерное движение материальной точки по окружности.

### *Динамика и силы в природе*

Масса и сила. Законы Ньютона и их экспериментальное подтверждение. Силы в механике. Гравитационные силы. Сила тяжести и вес. Сила упругости – силы электромагнитной природы. Силы трения. Решение задач на законы Ньютона.

### *Законы сохранения в механике. Статика*

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы (механическая работа). Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии. Закон сохранения энергии в механике.

## Молекулярная физика . Термодинамика

### *Основы молекулярно-кинетической теории*

Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование . Решение задач на характеристики молекул и их систем. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Температура . Уравнение состояния идеального газа (уравнения Менделеева-Клапейрона). Газовые законы. Решение задач на уравнения Менделеева-Клапейрона и газовые законы.

### *Взаимные превращения жидкостей и газов . Твердые тела*

Реальный газ. Воздух. Пар. Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости. Твердое состояние вещества.

### *Термодинамика*

Термодинамика как фундаментальная физическая теория. Работа в термодинамике. Решение задач на расчет работы термодинамической системы. Теплопередача. Количество теплоты. Первый закон (начало) термодинамики. Необратимость процессов в природе. Второй закон в термодинамике. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

## Основы электродинамики

### *Электростатика*

Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория. Закон Кулона. Электрическое поле . Напряженность. Идея близкодействия. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Решение задач на расчет напряженностей электрического поля и принцип суперпозиции. Энергетические характеристики электростатического поля. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.

### *Постоянный электрический ток*

Стационарное электрическое поле . Схемы электрических цепей. Решения задач на закон Ома для участка цепи. Решение задач на расчет электрических цепей. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

### *Электрический ток в различных средах*

Вводное занятие по теме “Электрический ток в различных средах”. Электрический ток в металлах. Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках. Закономерности протекания тока в вакууме. Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях.

### Итоговое повторение

Механика .Молекулярная физика.Термодинамика.Основы электродинамики.

Зачет 1 по теме “Кинематика”

Зачет 2 по теме “Динамика.Силы в природе.”

Зачет 3 по теме “Законы сохранения в механике”

Зачет 4 по теме “Основы кинетической теории молекулярно-идеального газа”

Зачет 5 по теме “Жидкие и твердые тела”

Зачет 6 по теме “Термодинамика”

Зачет 7 по теме “Электостатика”

Зачет 8 по теме “Электрический ток в различных средах”

Лабораторная работа 1 Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести

Лабораторная работа 2 Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии

Лабораторная работа 3 Опытная проверка закона Бойля-Мариотта

Лабораторная работа 4 Изучение последовательного и параллельного соединений проводников

Лабораторная работа 5 Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока.

### Учебно-тематический план

| Тема                                                           | Количество часов | Зачёты | Лабораторные работы |
|----------------------------------------------------------------|------------------|--------|---------------------|
| ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования | 1                |        |                     |
| МЕХАНИКА                                                       | 22               | 3      | 2                   |
| Кинематика                                                     | 7                | 1      |                     |
| Динамика и силы в природе                                      | 8                | 1      | 1                   |
| Законы сохранения в механике. Статика                          | 7                | 1      | 1                   |
| МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА                             | 21               | 3      | 1                   |
| Основы МКТ                                                     | 9                | 1      | 1                   |
| Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела           | 4                | 1      |                     |
| Термодинамика                                                  | 8                | 1      |                     |
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА                                                | 21               | 2      | 2                   |
| Электростатика                                                 | 8                | 1      |                     |
| Постоянный электрический ток                                   | 7                |        | 2                   |
| Электрический ток в различных средах                           | 6                | 1      |                     |
| ПОВТОРЕНИЕ                                                     | 3                |        |                     |
| ИТОГО                                                          | 68               | 8      | 5                   |

| Зачёты |                                                        |  |   | Лабораторные<br>работы                                                                           |
|--------|--------------------------------------------------------|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №      | Тема                                                   |  | № | Тема                                                                                             |
| 1      | Кинематика                                             |  | 1 | Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести                       |
| 2      | Динамика. Силы в природе                               |  | 2 | Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии                                |
| 3      | Законы сохранения в механике                           |  |   |                                                                                                  |
| 4      | Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа |  | 3 | Опытная проверка закона Гей-Люссака                                                              |
| 5      | Жидкие и твёрдые тела                                  |  | 4 | Изучение последовательного и параллельного соединений                                            |
| 6      | Термодинамика                                          |  | 5 | Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока (№ 7 в автор.прогр.) |
| 7      | Электростатика                                         |  |   |                                                                                                  |
| 8      | Электрический ток в различных средах                   |  |   |                                                                                                  |

