

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Репьёвская средняя школа им. Героя Советского Союза Н.Ф.Карпова»**

**«Согласовано»**

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ /А.А.Тимакова

**«Утверждаю»**

Директор МОУ «Репьёвская СШ»

\_\_\_\_\_ / М.В.Фролова

Приказ № 80-Д от 29 августа 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике 10 КЛАСС 2022 – 2023 учебный год**

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций, Просвещение, 2017г.

Учебник: Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфеновой.- 4-е изд. - М.: Просвещение, 2018г

Количество часов по программе: 68 ( 2 часа в неделю)

Количество контрольных работ: 6

Количество лабораторных работ:9

**«Рассмотрено»**

на школьном МО

\_\_\_\_\_ / Л.А. Пузырева

Протокол № 1 от 25 августа 2022 г.

Составитель: О.В. Пирогова,

учитель математики и информатики первой

квалификационной категории

с. Репьёвка 2022 год

## Планируемые результаты освоения предмета в соответствии с ФГОС. 10класс

### ***Ученик научится:***

- объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- выполнять прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

### ***Ученик получит возможность научиться:***

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

**Метапредметные:**

- 1) освоение регулятивных универсальных учебных действий:
  - Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
  - Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
  - Сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
  - Определять несколько путей достижения поставленной цели;
  - Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
  - Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
  - Осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;
- 2) освоение познавательных универсальных учебных действий:
  - Критически оценивать и интерпретировать информацию с различных позиций;
  - Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
  - Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
  - Осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые учебные и познавательные задачи;
  - Искать и находить обобщённые способы решения задач;
  - Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
  - Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
  - Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действий;
  - Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
  - Занимать различные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);
- 3) освоение коммуникативных универсальных учебных действий:
  - Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
  - При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
  - Развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
  - Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
  - Согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом;
  - Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
  - Подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личной симпатии;
  - Воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

- Точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### **Личностные результаты:**

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе и к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

### **Предметные результаты**

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных, и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

## Содержание предмета.

### **Введение. Физика и методы научного познания (1 ч)**

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

### **Механика (24 ч)**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации.

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в вакууме и в воздухе. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход кинетической энергии в потенциальную.

Фронтальные лабораторные работы

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

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

### **Молекулярная физика (17 ч)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

Демонстрации.

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

### **Электродинамика (24 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопrotивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах.

Демонстрации.

Электронметр. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука.

Фронтальные лабораторные работы

4.Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

5.Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

**Итоговое повторение 4ч**

### Тематическое планирование.

Тематическое планирование по физике для 11 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.
2. Развитие ценностного отношения к своему Отечеству, своей малой и большой родине, как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками, и которую нужно оберегать.
3. Развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.
4. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

| №<br>п/п | Наименование раздела, темы            | Общее количество часов | Количество часов, отведенных на |                     |  |
|----------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|--|
|          |                                       |                        | контрольные работы              | лабораторные работы | Проектную и исследовательскую деятельность |
| 1        | Механика                              | 25                     | 3                               | 2                   |  |
| 2        | Молекулярная физика. Тепловые явления | 17                     |                                 | 1                   |  |
| 3        | Электродинамика                       | 23                     | 2                               | 2                   |  |
| 4        | Повторение                            | 3                      | 1                               |                     |  |

| №п/п                  | Тема урока  | Количество часов |
|-----------------------|---|------------------|
| <b>Введение (1ч)</b>  |   |                  |
| 1/1                   | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт.                    | 1                |
| <b>Механика (24ч)</b> |   |                  |
|                       | <b>Кинематика (7ч)</b>  | 1                |
| 2/1                   | Что изучает механика. Положение точки в пространстве. Система отсчета. Перемещение.                                       | 1                |
| 3/2                   | Решение задач по теме: «Положение тела в пространстве. Система отсчета. Перемещение»                                      | 1                |
| 4/3                   | Равномерное движение тел. Скорость. Мгновенная скорость. Уравнение равномерного движения.                                 | 1                |
| 5/4                   | Ускорение. Единицы ускорения. Скорость и перемещение при равноускоренном движении.  | 1                |
| 6/5                   | Равномерное движение точки по окружности. Угловая и линейная скорости вращения. Решение задач по теме «Основы кинематики» | 1                |
| 7/6                   | <b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Основы кинематики»   | 1                |
|                       | <b>Динамика (3 ч)</b>   |                  |
| 8/1                   | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Первый закон Ньютона.  | 1                |
| 9/2                   | Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Масса.  | 1                |
| 10/3                  | Третий закон Ньютона.   | 1                |
|                       | <b>Силы в механике (5 часов)</b>  |                  |
| 11/1                  | Явление тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.   | 1                |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 12/2  | Сила тяжести и вес. Невесомость.   | 1 |
| 13/3  | Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.   | 1 |
| 14/4  | Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.»            | 1 |
| 15/5  | <b>Контрольная работа №2: «Динамика»</b>   | 1 |
|   | <b>Законы сохранения в механике (9ч)</b>   |   |
| 17/1  | Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса.  | 1 |
| 18/2  | Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения законов движения небесных тел   | 1 |
| 19/3  | Работа силы. Мощность.   | 1 |
| 20/4  | Энергия. Кинетическая энергия и её изменение.  | 1 |
| 21/5  | Работа силы тяжести, силы упругости  | 1 |
| 22/6  | Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.  | 1 |
| 23/7  | <i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение закона сохранения механической энергии»  | 1 |
| 24/8  | Условия равновесия твердого тела. Момент силы.   | 1 |
| 25/9  | <b>Контрольная работа №3 «Законы сохранения»</b>   | 1 |
| <b>Молекулярная физика. Тепловые явления.(17 ч)</b> |  |   |
|   | <b>Молекулярная физика (11ч)</b>   |   |
| 26/1  | Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Решение задач | 1 |
| 27/2  | Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.  | 1 |
| 28/3  | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение  | 1 |



|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
|                              | квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ                                     |   |
| 29/4                         | Температура и тепловое равновесие. <i>Самостоятельная работа по теме «Основы МКТ»</i> | 1 |
| 30/5                         | Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии               | 1 |
| 31/6                         | Уравнение состояния идеального газа.  | 1 |
| 32/7                         | Газовые законы  | 1 |
| 33/8                         | Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Кипение                                    | 1 |
| 34/9                         | Влажность воздуха. Решение задач по теме «Свойства газов и жидкостей»                 | 1 |
| 35/10                        | Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа №3</i> «Опытная проверка закона Гей-Люссака»  | 1 |
| 36/11                        | Кристаллические и аморфные тела. Решение задач.                                       | 1 |
|                              | <b>Основы термодинамики (6 ч)</b>   |   |
| 37/1                         | Внутренняя энергия.   | 1 |
| 38/2                         | Работа в термодинамике.   | 1 |
| 39/3                         | Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Удельная теплоемкость.               | 1 |
| 40/4                         | Первый закон термодинамики.   | 1 |
| 41/5                         | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.                        | 1 |
| 42/6                         | Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей.          | 1 |
| <b>Электродинамика (23ч)</b> |   |   |
|                              | <b>Электростатика (11 ч)</b>  |   |
| 43/1                         | Что такое электродинамика. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон                  | 1 |

|       |  |   |
|-------|--|---|
|       | сохранения электрического заряда.  |   |
| 44/2  | Закон Кулона. Единица электрического заряда.   | 1 |
| 45/3  | Электрическое поле.  | 1 |
| 46/4  | Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля                     | 1 |
| 47/5  | Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.  | 1 |
| 48/6  | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.   | 1 |
| 49/7  | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.   | 1 |
| 50/8  | Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.   | 1 |
| 51/9  | Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы.  | 1 |
| 52/10 | Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.  | 1 |
| 53/11 | <b>Контрольная работа №4</b> по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики.»                                    |   |
|       | <b>Законы постоянного тока (7 ч)</b>   |   |
| 54/1  | Электрический ток. Сила тока.  | 1 |
| 55/2  | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Решение задач.  | 1 |
| 56/3  | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.  | 1 |
| 57/4  | Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа</i> №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | 1 |
| 58/5  | Работа и мощность электрического тока.   | 1 |

|      |   |   |
|------|---|---|
| 59/6 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.  | 1 |
| 60/7 | Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа №5</i> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | 1 |
|      | <b>Электрический ток в различных средах (5 ч)</b>   |   |
| 61/1 | Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках.                        | 1 |
| 62/2 | Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Транзисторы.                             | 1 |
| 63/3 | Электрический ток в вакууме. Электронно- лучевая трубка.  | 1 |
| 64/4 | Электрический ток в жидкостях и газах. Закон электролиза.   | 1 |
| 65/5 | <b>Контрольная работа №5</b> «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»              | 1 |
|      | <b>Повторение 3 ч</b>   |   |
| 66/1 | Повторение по теме «Механика»   | 1 |
| 67/2 | Повторение по теме «Молекулярная физика». «Электродинамика»   | 1 |
| 68/3 | <b>Итоговая контрольная работа</b>  | 1 |