

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей

_____ Короб Е.С.

Протокол №5
от "02" 05 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Рудко И.Е.

Приказ №17
от "02" 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Физика»

для 10 класса среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Глухов Александр Геннадьевич
Учитель информатики и физики

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена на основе ;

- *Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ А.В.Шаталина. - М.: Просвещение, 2017.*
- *Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для общеобразоват. организаций/ Ю.А.Сауров. -М.: Просвещение, 2017.*

В рабочей программе учтены основные идеи и положения программы формирования и развития УУД для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с примерной программой по физике для основного общего образования.

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно - исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач. Методологической основой ФГОС СОО является системно -деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные при изучении физики, могут впоследствии переноситься учащимися на любые жизненные ситуации.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта 68 ч за год обучения; в программе учтено 10% резервного времени. В соответствии с учебным планом на изучение физики в 10 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 34 учебных недели. Часы резервного времени добавлены на выполнение контрольных работ.

Учебно-методическое обеспечение (УМК):

для учителя:

- *Физика 10, кл. : учеб. для общеобразоват. организаций/ ГЯ. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2017*
- *Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ А.В.Шаталина. - М.: Просвещение, 2017.*
- *Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для общеобразоват. организаций/ Ю.А.Сауров. - М.: Просвещение, 2017.*

для учащихся:

- *Физика 10, кл. : учеб. для общеобразоват. организаций/ ГЯ. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2017*

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты

— умение управлять своей познавательной деятельностью;

— готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

— умение сотрудничать со взрослым, 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, целеустремлённость;

— экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

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 разных 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 действия;

— выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

— занимать разные 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/решением;

— 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 личных симпатий; — 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. **Предметными результатами** освоения выпускниками средней школы программы по физике на **базовом уровне** являются:

— 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, законами 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 физическими 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 (работы) 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.

В результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования **выпускник на базовом уровне 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 её оценивая;

— различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) 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 учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

— проводить исследования зависимостей между физическими величинами: выполнять измерения, на основе исследования определять значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом погрешностей 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 учётом границ их применимости;

— решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);

— решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и оценивать полученный результат;

— учитывать границы применимости 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

— понимать и объяснять целостность физической теории, определять границы её применимости и место в ряду других физических теорий;

— владеть приёмами 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 расчётные 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.

Содержание учебного предмета

Содержание рабочей программы соответствует авторской.

Тематическое планирование

10 класс (2 часа в неделю, всего-68 часов)

| Тема раздела | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Раздел 1. Механика | 35 |
| Тема 1. Кинематика | 9 |
| Тема 2. Динамика | 12 |
| Тема 3. Законы сохранения | 8 |
| Тема 4. Статика. Основы гидромеханики. | 6 |
| Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. | 21 |
| Тема 1. Основы МКТ. | 12 |
| Тема 2. Термодинамика. | 9 |
| Раздел 3. Электродинамика. | 12 |
| Тема 1. Электростатика. | 4 |
| Тема 2. Законы постоянного тока. | 4 |
| Тема 3. Электрический ток в различных средах. | 3 |
| Повторение. | 1 |
| Итого | 68 |
| | |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ФИЗИКА 10 КЛАСС

Рабочая программа рассчитана на 69 часов, в связи с календарным учебным графиком 69 часов, в поурочном планировании резервное время добавлено на повторение изученного.

| № урока | Раздел, тема урока | Кол-во часов | Форма проведения | План | факт |
|---------|---|--------------|---------------------|------|------|
| 1 | Инструктаж ТБ на уроках физики (вводный) Физика и естественно – научный метод познания .Измерение физических величин | 1 | Устный опрос | | |
| 2 | Различные способы описания механического движения | 1 | Устный опрос | | |
| 3 | Перемещение. Радиус – вектор | 1 | Устный опрос | | |
| 4 | Равномерное прямолинейное движения. | 1 | Устный опрос | | |
| 5 | Движение тела на плоскости. Средняя скорость. Мгновенная скорость. | 1 | Устный опрос | | |
| 6 | Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 | Устный опрос | | |
| 7 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного прямолинейного движения" | 1 | Устный опрос | | |
| 8 | Свободное падение тел. | 1 | Устный опрос | | |
| 9 | Лабораторная работа №2 «Исследование движения тела, брошенного горизонтально» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 10 | Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. | 1 | Устный опрос | | |
| 11 | Кинематика движения по окружности. Решение задач по теме «Движение тела по окружности». | 1 | Письменный контроль | | |

| | | | | | |
|----|--|---|---------------------|--|--|
| 12 | Контрольная работа по теме кинематика | 1 | Контрольная работа | | |
| 13 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона | 1 | Устный опрос | | |
| 14 | Сила. Принцип суперпозиции полей. | 1 | Устный опрос | | |
| 15 | Инертность. Масса. Второй закон Ньютона. | 1 | Устный опрос | | |
| 16 | Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. | 1 | Устный опрос | | |
| 17 | Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. | 1 | Устный опрос | | |
| 18 | Сила тяжести. Движение искусственных спутников Земли. | 1 | Устный опрос | | |
| 19 | Лабораторная работа №3 «Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 20 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 | Устный опрос | | |
| 21 | Вес тела. Невесомость. Перегрузки | 1 | Устный опрос | | |
| 22 | Сила трения. | 1 | Устный опрос | | |
| 23 | Контрольная работа № 2 по теме «Динамика». | 1 | Контрольная работа | | |
| 24 | Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. | 1 | Устный опрос | | |
| 25 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | 1 | Устный опрос | | |
| 26 | Центр масс. Теорема о движении центра масс. | 1 | Устный опрос | | |
| 27 | Работа силы. Мощность. Коэффициент полезного действия механизма | 1 | Устный опрос | | |

| | | | | |
|----|---|---|-----------------------|--|
| 28 | Механическая энергия. Кинетическая энергия. | 1 | Устный опрос | |
| 29 | Потенциальная энергия. | 1 | Устный опрос | |
| 30 | Закон сохранения энергии в механике. | 1 | Устный опрос | |
| 31 | Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике» | 1 | Контрольная работа | |
| 32 | Условия равновесия твердых тел | 1 | Устный опрос | |
| 33 | Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия | 1 | Устный опрос | |
| 34 | Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. | 1 | Устный опрос | |
| 35 | Закон Архимеда. | 1 | Устный опрос | |
| 36 | Основные положения МКТ и их опытные обоснования. | 1 | Устный опрос | |
| 37 | Общие характеристики молекул. | 1 | Устный опрос | |
| 38 | Температура. Измерение температуры | 1 | Устный опрос | |
| 39 | Газовые законы. Абсолютная шкала температур | 1 | Устный опрос | |
| 40 | Уравнение состояния идеального газа | 1 | Устный опрос | |
| 41 | Основное уравнение МКТ | 1 | Устный опрос | |
| 42 | Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. | 1 | Устный опрос | |
| 43 | Измерение скоростей молекул. | 1 | Устный опрос | |
| 44 | Строение и свойства твердых тел | 1 | Устный | |

| | | | | | |
|----|---|---|--------------------|--|--|
| | | | опрос | | |
| 45 | Контрольная работа по теме «Основы молекулярно-кинетической теории» | 1 | Контрольная работа | | |
| 46 | Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. | 1 | Устный опрос | | |
| 47 | Первый закон термодинамики. | 1 | Устный опрос | | |
| 48 | Применение первого закона термодинамики к изопроцессам | 1 | Устный опрос | | |
| 49 | Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики | 1 | Устный опрос | | |
| 50 | Тепловые машины. Цикл Карно. | 1 | Устный опрос | | |
| 51 | Контрольная работа по теме «Основы термодинамики» | 1 | Контрольная работа | | |
| 52 | Испарение и конденсация. Насыщенный пар. | 1 | Устный опрос | | |
| 53 | Кипение жидкости. | 1 | Устный опрос | | |
| 54 | Влажность воздуха. | 1 | Устный опрос | | |
| 55 | Плавление и кристаллизация вещества. | 1 | Устный опрос | | |
| 56 | Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества.» | 1 | Контрольная работа | | |
| 57 | Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда | 1 | Устный опрос | | |
| 58 | Закон Кулона | 1 | Устный опрос | | |
| 59 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля | 1 | Устный опрос | | |
| 60 | Графическое изображение электрических полей. | 1 | Устный опрос | | |

| | | | | | |
|----|---|----|---------------------|--|--|
| 61 | Работа кулоновских сил. Энергия взаимодействия точечных зарядов. | 1 | Устный опрос | | |
| 62 | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | 1 | Устный опрос | | |
| 63 | Проводники в электростатическом поле | 1 | Устный опрос | | |
| 64 | Электрическая емкость. Плоский конденсатор. Соединение проводников | 1 | Устный опрос | | |
| 65 | Лабораторная работа № 4 «Измерение электрической емкости конденсатора.» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 66 | Энергия электрического поля | 1 | Устный опрос | | |
| 67 | Контрольная работа «Электростатика» | 1 | Контрольная работа | | |
| 68 | Повторение | 1 | Устный опрос | | |
| | Итого уроков | 68 | | | |

