****

Рабочая программа на основе ФГОС ООО (утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897, в ред. от 11.12.2020). Примерные программы по учебным предметам. Физика, 10 - 11 классы, автор: А.В. Шаталин к линии УМК, Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Соцкий. (Москва, Просвещение, 2016г.), рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Учебник: Физика 10 класс для учащихся общеобразовательных организаций / Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Соцкий – М: Просвещение 2018г., рекомендованный Министерством образования и науки Российской Федерации.Количество часов по учебному плану:10 класс: в год 68 часов, в неделю 2 часа.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** обучения физике в основой школе являются:

— 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.

**Предметные результаты** освоения выпускниками средней школы программы по физике на углублённом уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

— сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах и теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

— отработанность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять геофизические явления и принципы работы и характеристики приборов и устройств;

— умение решать сложные задачи;

— владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

— владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

— сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

– демонстрировать 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 др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

– проводить прямые и косвенные изменения 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: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом 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 учётом 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 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 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.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать 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**

**Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия**.** Роль и место физики в

формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

**Механика**

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические

характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса.

Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

**Молекулярная физика и термодинамика**

Молекулярно - кинетическая теория (МКТ) 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. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Агрегатные состояния вещества.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

**Электродинамика**

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

Сверхпроводимость.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов** |
| Введение.  | 1 |
| **Раздел 1. Механика**  | 27 |
| Тема 1. Кинематика | 6 |
| Тема 2. Динамика | 9 |
| Тема 3. Законы сохранения | 7 |
| Тема 4. Статика. Основы гидромеханики. | 5 |
| **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика**. | 18 |
| Тема 1. Основы МКТ. | 10 |
| Тема 2. Термодинамика. | 8 |
| **Раздел 3. Электродинамика.** | 18 |
| Тема 1. Электростатика. | 6 |
| Тема 2. Законы постоянного тока. | 8 |
| Тема 3. Электрический ток в различных средах. | 4 |
| **Повторение.**  | 4 |
| **Итого** | **68** |

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п |  **Раздел, тема урока** | **Количество часов** | **Дата**  | **Реализация воспитательного потенциала урока** |
| 1 | Физика и познание мира. | 1 | 07.09. 2022 |  |
| 2 | Основные понятия кинематики. | 1 | 08.09 | применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: - интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников |
| 3 | Скорость. Равномерное прямолинейное движение. | 1 | 14.09 |
| 4 | Относительность механического движения. | 1 | 14.09 |
| 5 | Равноускоренное прямолинейное движение. | 1 | 21.09 |
| 6 | Свободное падение тел. | 1 | 21.09 |
| 7 | Равномерное движение точки по окружности. Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности». | 1 | 28.09 |
| 8 | Масса и сила. Законы Ньютона. | 1 | 28.09 |
| 9 | Решение задач на законы Ньютона. | 1 | 05.10 |  |
| 10 | Силы в механике. Гравитационные силы. | 1 | 07.10 |  |
| 11 | Сила тяжести. Вес тела. | 1 | 12.10 |  |
| 12 | Сила упругости. Лабораторная работа № 2 «Измерение жёсткости пружины». | 1 | 14.10 |  |
| 13 | Силы трения. | 1 | 19.10 |  |
| 14 | Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения». | 1 | 21.10 | формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками |
| 15 | Решение задач по теме: «Кинематика и динамика». | 1 | 29.10 |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме «Кинематика и динамика». | 1 | 29.10 |
| 17 | Импульс. Закон сохранения импульса. | 1 | 09.11 |
| 18 | Реактивное движение. | 1 | 09.11 |
| 19 | Работа силы. Мощность. | 1 | 16.11 |
| 20 | Энергия. Закон сохранения энергии. | 1 | 16.11 |
| 21 | Лабораторная работа № 4 «Изучение закона сохранения механической энергии». | 1 | 23.11 |  |
| 22 | Решение задач по теме: «Законы сохранения». | 1 | 23.11 |  |
| 23 | Зачёт по теме «Законы по сохранения». | 1 | 29.11 |  |
| 24 | Равновесие материальной точки и твёрдого тела. | 1 | 29.11 |  |
| 25 | Момент силы. Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил». | 1 | 07.12 |  |
| 26 | Решение задач на законы сохранения. | 1 | 07.12 |  |
| 27 | Решение задач по теме: «Механика». | 1 | 14.12 |  |
| 28 | Контрольная работа №2 теме «Механика». | 1 | 14.12 |  |
| 29 | Основные положения молекулярно -кинетической теории. | 1 | 21.12 |  |
| 30 | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. | 1 | 21.12 |  |
| 31 | Температура. Лабораторная работа № 6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами». | 1 | 28.12 |  |
| 32 | Уравнение состояния идеального газа. | 1 | 28.12 |  |
| 33 | Газовые законы. Лабораторная работа № 7 «Опытная проверка закона Гей – Люссака». | 1 | 11.01.2023 |  |
| 34 | Решение задач на уравнение Менделеева. - Клапейрона и газовые законы. | 1 | 11.01 |  |
| 35 | Взаимные превращения жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары. | 1 | 18.01 |  |
| 36 | Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. | 1 | 18.01 |  |
| 37 | Кристаллические и аморфные тела. | 1 | 25.01 |  |
| 38 | Зачёт по теме: «Основы МКТ». | 1 | 25.01 |  |
| 39 | Внутренняя энергия. | 1 | 01.02 |  |
| 40 | Работа в термодинамике | 1 | 01.02 |  |
| 41 | Решение задач по теме: «Внутренняя энергия и работа» | 1 | 08.02 |  |
| 42 | Теплопередача. Количество теплоты. | 1 | 08.02 |  |
| 43 | Первый и второй законы термодинамики. | 1 | 15.02 |  |
| 44 | Тепловые двигатели. | 1 | 15.02 |  |
| 45 | Решение задач по теме: «Термодинамика». | 1 | 22.02 |  |
| 46 | Контрольная работа № 3 по теме: «Молекулярная физика и термодинамика». | 1 | 22.02 |  |
| 47 | Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. | 1 | 01.03 |  |
| 48 | Закон Кулона.  | 1 | 01.03 |  |
| 49 | Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. | 1 | 15.03 |  |
| 50 | Решение задач по теме: Напряжённость. | 1 | 15.03 |  |
| 51 | Принцип суперпозиции электрических полей. | 1 | 22.03 |  |
| 52 | Электрическая ёмкость. Конденсаторы.  | 1 | 22.03 |  |
| 53 | Электрический ток. Сила тока, напряжение, сопротивление. | 1 | 05.04 | применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: - интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников |
| 54 | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 | 05.04 |
| 55 | Лабораторная работа № 8 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | 1 | 12.04 |
| 56 | Работа и мощность тока. | 1 | 12.04 |
| 57 | Закон Джоуля – Ленца. | 1 | 19.04 |
| 58 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 | 19.04 |
| 59 | Лабораторная работа № 9 «Определение ЭДС источника тока».  | 1 | 26.04 |
| 60 | Зачёт по теме: «Законы постоянного тока». | 1 | 26.04 |
| 61 | Электрический ток в металлах. Электрический ток в полупроводниках. | 1 | 03.05 |
| 62 | Электрический ток в электролитах. Электрический ток в вакууме и в газах.  | 1 | 03.05 |  |
| 63 | Решение задач по теме: «Электродинамика». | 1 | 10.05 |  |
| 64 | Контрольная работа №4 по теме: «Электродинамика». | 1 | 10.05 |  |
| 65 | Повторение по темам: «Механика. Молекулярная физика. Электродинамика». | 1 | 17.05 |  |
| 66 | Годовая контрольная работа. | 1 | 17.05 |  |
| 67 | Работа над ошибками по годовой контрольной работе. | 1 | 24.05 |  |
| 68 | Итоговое повторение за курс 10 класса. | 1 | 24.05 |  |

 ***Для слепых и слабовидящих обучающихся****: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.БрайляПримерные программы можно скопировать с сайта ФГОС: http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2625*