**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике для 10 -го класса является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования АСОШ № 2 и составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. от 31.07.2020);

2. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации

. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» от 17 мая 2012 года № 413;

. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413» от 31.12.2015 N 1578 (зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2016 N 41020);

. «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам . образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. N 1015» (в ред. приказа Министерства просвещения РФ от 01.03.2019 №95)»;

. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г. № 345» от 22.11.2019 г. № 632;

3. Рабочая составлена в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования ; на основе программы по физике: авторы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотского, В.М. Чаругин (Рабочие программы. Предметная линия учебников серии « Классический курс» .Физика. 10 кл. : учебное пособие/для общеобразоват. организаций/ сост. А.В.Шаталина, - М. : Просвещение, 2017).

**Учебник.**  
 **Физика. 10 класс общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2017 - 2021;**

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования на базовом уровне:

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

*в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя* — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив,

инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность

обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного

мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории,

духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике являются:

*Освоение регулятивных универсальных учебных действий:*

— оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

— самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

— 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;

— оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

**Предметными результатами** освоения выпускниками средней (полной) 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;

**2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
10 класс**

**Научный метод познания природы Физика и естественно-научный метод познания природы ( 1 час)**

**Механика (14 ч)**

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.

Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. *Закон сохранения энергии в динамике жидкости.*

*Фронтальные лабораторные работы:*

*1. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.*

*2. Изучение движения тел по окружности*

*3. Измерение жесткости пружины.*

*4. Измерение коэффициента трения скольжения.*

*5. Изучение закона сохранения механической энергии.*

*6. Изучение равновесия тела под действием нескольких сил***Молекулярная физика. Термодинамика (9 ч)**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. *Влажность воздуха.* Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

*Фронтальные лабораторные работы:*

7. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

**Электродинамика (10 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Электроемкость. Конденсатор. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Плазм

***Фронтальные лабораторные работы*:**

8. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

9. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название темы** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** | **Количество лабораторных работ** |
| **Введение** | **1** | **-** | **-** |
| **Механика** | **14** | **2** | **6** |
| **Молекулярная физика. Термодинамика** | **9** | **2** | **1** |
| **Электродинамика** | **10** | **2** | **2** |
|  |  |  |  |
| **итого 34** | | **6** | **9** |

**Календарно - тематическое планирование**

10 класс, 1 час в неделю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п п/п | Дата | | | Тема урока | | часы | Виды деятельности  (элементы содержания, контроль) |
| План | Факт | |  |
|  |  |
| 1 |  |  | | | ТБ в кабинете физики. Физика и познание мира. | **1** | Приводят примеры физических величин. Формулируют физические законы.. |
| 2. |  |  | Механическое движение. Система отсчета.  Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение | | | 1 | Дают определение понятий: механическое движение, поступательное движение, система отсчёта,  : координатный и векторный. |  |
| 3 |  |  | Равномерное прямолинейное движение. Скорость.  Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. | | | 1 | Приводят примеры равномерного движения тел; записывают уравнения равномерного движения; строят графики равномерного движения. |  |
| 4 |  |  | .  **Свободное падения тел. Движение с ускорением свободного падения. Лабораторная работа № 1 *«Изучение движения тела, брошенного горизонтально»*** | | | 1 | Решают задачи на применение уравнений равномерного и равноускоренного движения, строят графики.  Приводят примеры траекторий движения тел, совершающих свободное падение; решают задачи на расчет дальности полета, высоты полета. |  |
| 5 |  |  | Равномерное движение точки по окружности.  Кинематика абсолютно твердого тела. **Лабораторная работа №2 «Изучение движение тела по окружности»** | | | 1 | Определяют вид движения тела по окружности, рассчитывают центростремительное ускорение, скорость тела, движущегося по окружности. |  |
| 6 |  |  | **Контрольная работа №1 по теме**  **« Основы кинематики»** | | | 1 | Выполняют задания контрольной работы |  |
| 7 |  |  | Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. | | | 1 | Работают с учебником; приводят примеры движения тел по инерции, формулируют закон инерции, решают задачи.. |  |
| 8 |  |  | Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.  **Лабораторная работа № 3 «Измерение**  **коэффициента трения**  **скольжения».** | | | 1 | Проводят опыты по взаимодействию тел; формулируют 3 закон Ньютона; решают задачи.  Решают задачи на законы Ньютона; выполняют самостоятельную работу. |  |
| 9 |  |  | Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Вес тела. Сила упругости. Сила трения. | | | 1 | Называют силы, дают им определения, изображают графически; решают задачи. |  |
| 10 |  |  | **Лабораторная работа №4 «*Измерение жесткости пружины.»*** | | | 1 |
| 11 |  |  | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Решение задач на закон сохранения импульса. | | | 1 | Выводят закон сохранения импульса, решают задачи. Решают задачи на закон сохранения импульса. |  |
| 12 |  |  | Механическая работа и мощность силы.  Энергия. Закон сохранения энергии в механике | | | 1 | Связывают понятия механическая работа, мощность, энергия; решают задачи. |  |
| 13 |  |  | **Лабораторная работа № 5 ≪Из-**  **учение закона сохранения энергии≫** | | | 1 | Работают по алгоритму, приведенному в учебнике |  |
| 14 |  |  | **Контрольная работа № 2 по теме «Закон**  **динамики. Законы сохранения в механике»** | | |  | Выполняют задания контрольной работы |  |
| 15 |  |  | Равновесие тел. Условия равновесия тел. **Лабораторная работа №6** **«*Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»*** | | |  | Проводят эксперимент, определяют условия равновесия тел. |  |
| 16 |  |  | Основные положения МКТ. Броуновское  движение. Взаимодействие молекул. Строение твердых,  жидких и газообразных тел. | | | 1 | Используя знания из химии, записывают формулы относительной молекулярной массы, молярной массы, количества вещества; решают задачи. | **Коммуникативные**  формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. |
| 17 |  |  | Основное уравнение МКТ для идеального газа. Температура. Тепловое равновесие. Энергия  теплового движения молекул | | | 1 | Выводят аналитически основное уравнение МКТ идеального газа, решают задачи. | **Коммуникативные**  формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками  **Регулятивные**  формировать целеполагание как постановку учебной задачи |
| 18 |  |  | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.  Решение задач на газовые законы | | | 1 | Распознают и описывают изопроцессы в идеальном газе; строят графики изопроцессов. | **Коммуникативные**  формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |
| 19 |  |  | **Лабораторная работа № 7 ≪Экспе-**  **риментальная проверка закона Гей-Люссака≫** | | | 1 | Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием | **Коммуникативные**  Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками,  . |
| 20 |  |  | Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Строение и свойства кристаллических  и аморфных тел | | | 1 | Проводят эксперимент, иллюстрирующий кипение жидкости; называют различия насыщенного и ненасыщенного пара; | **Коммуникативные**  с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую инфор­мацию с помощью вопросов. |
| 21 |  |  | **Контрольная работа № 3 по теме**  **«Молекулярная физика»** | | | 1 | Выполняют задания контрольной работы | **Коммуникативные**  С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.  . |
| 22 |  |  | Внутренняя энергия и работа в термодинамике  Первый закон термодинамики  Второй закон термодинамики | | | 1 | Дают определение понятий: термодинами¬ческая система, изолированная термодина¬мическая система, равновесное состояние, | **Коммуникативные**  использовать аде­кватные языковые средства для отобра­жения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и са­мооценки. |
| 23 |  |  | Количество теплоты. Уравнение теплового  баланса.  Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Решение задач на КПД тепловых двигателей | | | 1 | Составляют уравнение теплового баланса и решают его. Приводят примеры тепловых двигателей; вычисляют КПД тепловых двигателей | **Коммуникативные**  формировать кон­троль и самоконтроль понятий и алго­ритмов.  **Регулятивные**  осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению пре­пятствий и самокоррекции. |
| 24 |  |  | **Контрольная работа № 4 по теме «Термодинамика»** | | | 1 | Выполняют задания контрольной работы | **Коммуникативные**  С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. |
| 25 |  |  | Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | | | 1 | Дают определение понятий: электрический заряд, элементарный электрический заряд, точечный электрический заряд, | **Коммуникативные**  осознанно планиро­вать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью. |
| 26 |  |  | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей | | | 1 | Дают определение электрического поля, однородного и неоднородного поля, по линиям определяют тип поля | **Коммуникативные**  слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. |
| 27 |  |  | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов  Электроемкость. Конденсатор. | | | 1 | Описывают поведение проводников и диэлектриков в электростатическом поле на основе знаний о строении вещества; | **Коммуникативные**  с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мыс­ли в соответствии с задачами и условия­ми коммуникации. |
| 28 |  |  | **Контрольная работа № 5 по теме «Электростатика»** | | | 1 | Выполняют задания контрольной работы | **Коммуникативные**  С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. |
| 29 |  |  | Электрический ток. Условия существования  электрического тока  Закон Ома для участка цепи. Сопротивление | | | 1 |  | **Коммуникативные**  с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мыс­ли в соответствии с задачами и условия­ми коммуникации. |
| 30 |  |  | ТБ при проведении лабораторных работ. **Лабораторная работа № 8 ≪Изучение параллельного и последовательного**  **соединения проводников≫** | | | 1 | Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики | **Коммуникативные**  Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера,. |
| 31 |  |  | Работа и мощность постоянного тока  Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи  Решение задач  на закон Ома для участка цепи и полную цепь.*.* | | | 1 | Формулируют и используют закон Джо¬уля Ленца. Определяют работу и мощность электрического тока, количество теплоты, выделяющейся в проводнике с током, | **Коммуникативные**  слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. |
| 32 |  |  | ТБ при проведении лабораторных работ. **Лабораторная работа № 9 ≪Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления**  **источника тока≫** | | | 1 | Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики | **Коммуникативные**  Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера  . |
| 33 |  |  | **Контрольная работа № 6 по теме «Электродинамика** | | | 1 | Выполняют задания контрольной работы | **Коммуникативные**  С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. |
| 34 |  |  | Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.  Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.  Электрический ток в вакууме.  Электрический ток в газах. Плазма. | | | 1 | Теоретически предсказывают на основании знаний о строении вещества характер носителей зарядов в различных средах, зависимость сопротивления проводников, полупроводников и электролитов от температуры.. | **Коммуникативные**  с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мыс­ли в соответствии с задачами и условия­ми коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.  . |