**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение необходимых личностных, метапредметных, предметных результатов освоения курса, заложенных в ФГОС ООО.

Приоритетными целями на этом этапе обучения являются следующие:

- создание условий для ознакомления учащихся с физикой как наукой, чтобы обеспечить им возможность осознанного выбора профиля дальнейшего обучения в старших классах;

- создание условий для формирования научного миропонимания и развитию мышления учащихся.

# ***Личностные результаты:***

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа), интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3.Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах (интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

8. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

9. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

10. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

11. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

12. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

13. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

***Метапредметные результаты:***

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- развитие монологической и диалогической речи , умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

***Предметные результаты:***

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**Выпускник научится:**• понимать и соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе в школьной физической лаборатории;

использовать Международную систему единиц измерения СИ;

понимать смысл важнейших физических понятий: вещество, поле, молекула, атом, ядро, элементарные частицы (протон, нейтрон, электрон);

различать основные признаки изученных физических моделей: планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое движение атомов и молекул, броуновское движение, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, отвердевание, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение);

описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования и конденсации, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

понимать связь температуры со скоростью хаотического движения молекул, зависимость температуры кипения от атмосферного давления;

анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать агрегатные состояния вещества и молекулярное строение твердых тел жидкостей и газов;

решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования и конденсации, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и применять формулы, необходимые для ее решения, и проводить расчеты;

распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током и заряженную частицу, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света;

описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников; на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы необходимые для ее решения, и проводить расчеты;

при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля– Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света;

при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; использовать для измерения силы тока и напряжения электроизмерительные приборы: амперметр, вольтметр.

**Выпускник получит возможность научиться:**

использовать знания о механических, тепловых, электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по термодинамике, электродинамике и квантовой физике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца и др.);

приемам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование  темы, раздела | Кол-во часов | Основное содержание | Система учета и контроля планируемых результатов |
| Тепловые явления | 24 | Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.  Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. | Самостоятельные работы, тест, групповая работа |
| Электрические явления | 28 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.  Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.  Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. | Самостоятельные работы, тест, групповая работа, индивидуальная работа |
| Электромагнитные явления | 8 | Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон. | Самостоятельные работы, тест, групповая работа, индивидуальная работа |
| Световые явления | 10 | Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы. | Самостоятельные работы, тест, групповая работа, индивидуальная работа |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока**  **пп/ в теме** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | | **примечание** |
| **по плану** | **по факту** |
| ***1.1*** | **1.Тепловые явления (24часа.)**  Диагностическая работа по проверке остаточных знаний | 1 |  |  |  |
| ***2.2*** | Тепловое движение. Тепловое равновесие. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии | 1 |  |  |  |
| ***3.3*** | Теплопроводность. Конвекция. | 1 |  |  |  |
| ***4.4*** | Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Особенности различных способов теплопередачи. | 1 |  |  |  |
| ***5.5*** | Количество теплоты. Удельная теплоемкость.  Самостоятельная работа по теме «Виды теплопередачи. Внутренняя энергия» | 1 |  |  |  |
| ***6.6*** | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении. | 1 |  |  |  |
| ***7.7*** | Решение задач на расчёт количества теплоты при нагревании и охлаждении. | 1 |  |  |  |
| ***8.8*** | *Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».* | 1 |  |  |  |
| ***9.9.*** | *Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»* | 1 |  |  |  |
| ***10.10*** | Топливо. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. | 1 |  |  |  |
| ***11.11*** | Решение задач на закон сохранения энергии при тепловых процессах и энергию топлива | 1 |  |  |  |
| ***12.12*** | Повторительно-обобщающий урок.  Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |  |
| ***13.13*** | *Контрольная работа №1 по теме «Виды теплопередачи. Количество теплоты»* | 1 |  |  |  |
| ***14.14*** | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. | 1 |  |  |  |
| ***15.15*** | Удельная теплота плавления. Решение задач на плавление тел. | 1 |  |  |  |
| ***16.16*** | Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкостей и выделение ее при конденсации пара | 1 |  |  |  |
| ***17.17*** | Влажность воздуха. Насыщенный пар. Способы определения влажности воздуха. *Лабораторный опыт «Измерение влажности воздуха*» | 1 |  |  |  |
| ***18.18*** | Кипение. Расчет количества теплоты при парообразовании и конденсации. | 1 |  |  |  |
| ***19.19*** | Решение задач на расчет количества теплоты при парообразовании и конденсации. | 1 |  |  |  |
| ***20.20*** | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 |  |  |  |
| ***21.21*** | Паровая турбина. КПД тепловых двигателей. Способы увеличения КПД. Преобразование энергии в тепловых машинах. Реактивный двигатель. Направления и достижения НТП в совершенствовании и создании новых видов тепловых двигателей. | 1 |  |  |  |
| ***22.22*** | Решение задач на КПД тепловых двигателей | 1 |  |  |  |
| ***23.23*** | Повторение темы «Изменение агрегатных состояний вещества | 1 |  |  |  |
| ***24.24*** | *Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний»* | 1 |  |  |  |
|  | **Электрические явления**  **(28 ч.)** | 1 |  |  |  |
| ***25.1*** | Электризация тел. Электрический заряд. Два рода зарядов. Взаимодействие электрических зарядов. | 1 |  |  |  |
| ***26.2*** | Электроскоп. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды Классификация веществ по проводимости. | 1 |  |  |  |
| ***27.3*** | Делимость электрического заряда. Электрон. | 1 |  |  |  |
| ***28.4*** | Строение атомов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение электрических явлений. | 1 |  |  |  |
| ***29.5*** | Электрический ток. Источники тока. | 1 |  |  |  |
| ***30.6*** | Электрическая цепь и ее составные части. | 1 |  |  |  |
| ***31.7*** | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. | 1 |  |  |  |
| ***32.8*** | Сила тока. Амперметр | 1 |  |  |  |
| ***33.9*** | *Контрольная работа за 1 полугодие* | 1 |  |  |  |
| ***34.10*** | *Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»* | 1 |  |  |  |
| ***35.11*** | Напряжение. Вольтметр. | 1 |  |  |  |
| ***36.12*** | *Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение напряжения на ее различных участках»* | 1 |  |  |  |
| ***37.13*** | Зависимость силы тока от напряжения Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи. | 1 |  |  |  |
| ***38.14*** | Решение задач на закон Ома. | 1 |  |  |  |
| ***39.15*** | Расчет сопротивления проводников.  Удельное сопротивление. | 1 |  |  |  |
| ***40.16*** | Решение задач на расчет сопротивления проводников | 1 |  |  |  |
| ***41.17*** | Реостаты*Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом».* | 1 |  |  |  |
| ***42.18*** | *Лабораторная работа №6 «Определение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра».* | 1 |  |  |  |
| ***43.19*** | Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников | 1 |  |  |  |
| ***44.20*** | Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников | 1 |  |  |  |
| ***45.21*** | Работа и мощность электрического тока. | 1 |  |  |  |
| ***46.22*** | *Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности электрического тока»* | 1 |  |  |  |
| ***47.23*** | Решение задач на работу, мощность электрического тока | 1 |  |  |  |
| ***48.24*** | Единицы работы применяемые на практике. Решение задач | 1 |  |  |  |
| ***49.25*** | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля –Ленца. Решение задач | 1 |  |  |  |
| ***50.26*** | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | 1 |  |  |  |
| ***51.27*** | Повторительно-обобщающий урок «Электрические явления» | 1 |  |  |  |
| ***52.28*** | *Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления* | 1 |  |  |  |
| ***53.1*** | **Электромагнитные явления** (**8 час.)**  Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | 1 |  |  |  |
| ***54.2*** | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. | 1 |  |  |  |
| ***55.3*** | *Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»* | 1 |  |  |  |
| ***56.4*** | Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 |  |  |  |
| ***57.5*** | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Электромагнитное реле. | 1 |  |  |  |
| ***58.6*** | *Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)* | 1 |  |  |  |
| ***59.7*** | Повторение темы «Электромагнитные явления | 1 |  |  |  |
| ***60.8*** | *Тест по теме «Электромагнитные явления»* | 1 |  |  |  |
| ***61.1*** | **Световые явления (10 ч.)**  Свет. Прямолинейное распространение света. Тень и полутень. | 1 |  |  |  |
| ***62.2*** | Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало | 1 |  |  |  |
| ***63.3*** | Преломление света. Полное отражение | 1 |  |  |  |
| **64.4** | Решение задач на отражение и преломление света | 1 |  |  |  |
| ***65.5*** | Линзы. Виды линз. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. | 1 |  |  |  |
| ***66.6*** | Изображения, даваемые линзой. Решение задач на построение изображения в линзах | 1 |  |  |  |
| ***67.7*** | *Лабораторная работа № 10 «Измерение фокусного расстояния линзы и получение с ее помощью изображений»* | 1 |  |  |  |
| ***68.8*** | *Годовая контрольная работа* |  |  |  |  |
| ***69.9*** | Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | 1 |  |  |  |
| ***70.10*** | Повторительно-обобщающий урок по теме «Световые явления». Тест | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |