**Результаты освоения курса**

**Личностными результатами обучения являются:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами обучения являются:**

- 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;

- 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;

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

- 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 обучения физике представлены в содержании курса по темам.**

**В результате освоения курса физики**

**ученик научится (должен знать)**

• ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле.

• ***смысл физических величин:*** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

***• смысл физических законов:*** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**ученик получит возможность научиться**

• ***описывать и объяснять физические явления:*** плавание тел, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;

• ***использовать физические приборы и измерительные инструменты, для измерения  
физических величин:*** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

• ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на  
этой основе эмпирические зависимости:*** температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

• ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***

• ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о тепловых, электромагнитных явлениях;

• ***решать задачи на применение изученных физических законов;***

• ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

• ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов; контроля за исправностью электропроводки.

**1. Тепловые явления (23 ч)**

Тепловое движение. *Термометр.* Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. *Удельная теплота сгорания топлива.*

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. *Удельная теплота плавления.*

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. *Психрометр.*

Кипение. Температура кипения. *Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.*

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.*

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

3. Измерение относительной влажности воздуха.

**2. Электрические явления (29 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы.* Электрическая цепь. *Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.* Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. *Последовательное и параллельное соединения проводников.*

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

*Фронтальные лабораторные работы*

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

8. Измерение работы и мощности электрического тока.

**5. Электромагнитные явления (5 ч)**

Магнитное поле тока. *Электромагниты и их применение.* Постоянные магниты. *Магнитное поле Земли.* Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель. Динамик и микрофон.*

*Фронтальные лабораторные работы*

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10.Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**6. Световые явления (13 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Фронтальная лабораторная работа*

11. Получение изображений при помощи линзы.

**Тематическое планирование**

|  |
| --- |
| Наименование разделов и тем |
| **Тепловые явления** **(23 ч)**  1. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.  2. Способы изменения внутренней энергии тела. Тепловодность.  3. Конвекция. Излучение.  4. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.  5. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания и охлаждения.  6. ***Лабораторная работа №1*** «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры».  7. ***Лабораторная работа №2*** «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».  8. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. |
| 9. ***Вводная контрольная работа.***  10. Анализ контрольной работы.  11. Закон сохранения и превращения энергии.  12. Агрегатные состояния вещества.  13. Плавление и отвердевание кристаллических тел.  14. График плавления и отвердевания.  15. Удельная теплота плавления.  16. Испарение и конденсация. |
| 17. Кипение. Влажность воздуха.  18. ***Лабораторная работа №3*** «Измерение относительной влажности воздуха».  19. Удельная теплота парообразования и конденсации.  20. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.  21. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.  22. Решение задач «Тепловые явления»  23. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.  **Электрические явления (29 ч.)**  1. Электризация тел. Два рода зарядов. |
| 2. Электроскоп. Электрическое поле.  3. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.  4. Объяснение электрических явлений.  5. ***Полугодовая контрольная работа.***  6.Анализ полугодовой контрольной работы.  7. Электрический ток. Источники электрического тока.  8. Электрическая цепь. |
| 9. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.  10. Сила тока. Единицы силы тока.  11. Амперметр. Измерение силы тока.  12. ***Лабораторная работа №4*** «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».  13. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.  14. ***Лабораторная работа №5*** «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».  15. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. |
| 16. Закон Ома для участка цепи.  17. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.  18. Реостаты. ***Лабораторная работа №6*** «Регулирование силы тока реостатом».  19.Расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.  20. ***Лабораторная работа №7*** «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра».  21. Последовательное и параллельное соединение проводников.  22. Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников.  23. Работа и мощность электрического тока. |
| 24. ***Лабораторная работа №8***«Измерение работы и мощности тока».  25. Решение задач на смешанное соединение проводников.  26. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.  27. ***Контрольная работа «Электрические явления».***  28. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.  29. Анализ выполнения контрольной работы. Короткое замыкание. Предохранители. |
| **Электромагнитные явления (5 ч.)**  1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.  2. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.  3. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.  4. ***Лабораторная работа №9*** «Сборка электромагнита и испытание его действия».  5. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. ***Лабораторная работа №10*** «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».  **Световые явления (13 ч.)**  1. Источники света. Распространение света.  2. Отражение света.  3. Плоское зеркало. |
| 4. Преломление света.  5. Линзы. Оптическая сила линзы.  6. Изображения, даваемые линзой.  7. ***Лабораторная работа №11*** «Получение изображений при помощи линзы».  8. Решение задач «Световые явления».  9. ***Годовая контрольная работа.***  10. Анализ выполнения годовой работы  11. Решение задач «Отражение света».  12. Решение задач «Преломление света».  13. Решение задач «Плоское зеркало». |