

I Планируемые результаты освоения предметно-ориентированного курса «За страницами учебника физики»

1. Тепловые явления

Ученик 8 класса научится

- ✓ понимать и объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- ✓ измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- ✓ понимать принцип действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- ✓ понимать смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- ✓ выполнять расчеты для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

Ученик 8 класса получит возможность

- ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

2. Электрические явления

Ученик 8 класса научится

- ✓ объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- ✓ измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- ✓ исследовать зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- ✓ применять на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца;
- ✓ выполнять расчеты для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

Ученик 8 класса получит возможность

- ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

3. Электромагнитные явления

Ученик 8 класса научится

- ✓ объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- ✓ выполнять исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;

Ученик 8 класса получит возможность

- ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

4. Световые явления

Ученик 8 класса научится

- ✓ объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- ✓ измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- ✓ выполнять исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- ✓ применять на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- ✓ - различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

Ученик 8 класса получит возможность

- ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

Ученик научится:

- ✓ самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ разрабатывать простейшие алгоритмы решения задач
- ✓ сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- ✓ совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Ученик научится:

- ✓ формировать представление о физической науке как сфере человеческой деятельности, о её значимости в развитии цивилизации;

- ✓ проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- ✓ осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- ✓ определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать её достоверность
- ✓ использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- ✓ создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- Ученик получит возможность научиться:**
- ✓ осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- ✓ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- ✓ давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД

Ученик научится:

- ✓ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определяют общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- ✓ в дискуссии выдвигать аргументы и контраргументы;

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- ✓ понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, теории);
- ✓ взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Личностные результаты

у обучающихся 8 класса будут формироваться следующие качества:

- ✓ независимость и критичность мышления;
- ✓ воля и настойчивость в достижении цели.
- ✓ положительное отношение к процессу познания;
- ✓ стремление к познанию (проявлять внимание, удивление, желание больше узнать);
- ✓ умение самостоятельно принимать решения;
- ✓ исполнительная дисциплина.

II Содержание предметно-ориентированного курса **«За страницами учебника физики»**

1. Введение

- Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.

2. Тепловые явления

- Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.
- Виды теплопередачи.
- Количество теплоты. Удельная теплоемкость.
- Уравнение теплового баланса.
- Топливо. Удельная теплота сгорания топлива.

3. Изменение агрегатных состояний вещества.

- Плавление и отвердевание.

- Испарение и конденсация.
 - Влажность воздуха.
 - Кипение. Удельная теплота парообразования.
 - Тепловые двигатели.
 - КПД тепловых двигателей.
 - Закон сохранения энергии в тепловых процессах.
4. Электрические явления
- Электрический заряд. Электрическое поле.
 - Суперпозиция электрических полей.
 - Электрический ток. Ток в различных средах. Действие электрического тока.
 - Напряжение. Единицы напряжения.
 - Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.
 - Удельное сопротивление проводников.
 - Последовательное соединение проводников.
 - Параллельное соединение проводников.
 - Смешанное соединение проводников.
 - Расчет электрических цепей.
 - Работа и мощность электрического тока.
 - Количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца.
 - КПД электронагревательных приборов.
5. Электромагнитные явления
- Направление линий магнитного поля. Правило буравчика.
 - Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки.
6. Световые явления
- Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале.
 - Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света.
 - Линзы. Построение изображения в линзе.
 - Формула тонкой линзы.

III Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

№ п/п	Тема урока	Количество часов, отводимых на изучение каждой темы

1	Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач.	1
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи.	1
3	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1
4	Топливо. Удельная теплота сгорания топлива.	1
5	Уравнение теплового баланса.	1
6	Уравнение теплового баланса.	1
7	Плавление и отвердевание.	1
8	Плавление и отвердевание.	1
9	Испарение и конденсация. Влажность воздуха.	1
10	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1
11	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1
12	Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	1
13	Обобщающий урок. Контроль знаний.	1
14	Электрический заряд. Электрическое поле. Суперпозиция электрических полей.	1
15	Электрический ток. Ток в различных средах. Действие электрического тока.	1
16	Напряжение. Единицы напряжения.	1
17	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.	1
18	Удельное сопротивление проводников.	1
19	Последовательное соединение проводников.	1
20	Параллельное соединение проводников.	1
21	Смешанное соединение проводников.	1
22	Расчет электрических цепей.	1
23	Работа и мощность электрического тока.	1
24	Количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца.	1
25	КПД электронагревательных приборов.	1
26	Тематическое оценивание. Защита проектов	1
27	Направление линий магнитного поля. Правило буравчика.	1
28	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки.	1
29	Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале	1
30	Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света.	1
31	Линзы. Построение изображения в линзе.	1
32	Формула тонкой линзы.	1
33-34	Обобщающее повторение	2