

Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения Сорокинской средней общеобразовательной школы №3
Сорокинская средняя общеобразовательная школа №2

Рассмотрено

На заседании методического совета
СОШ №3
Протокол №1 от «28 августа 2020года»



Утверждено
Директор МАОУ Сорокинской
Сальникова В.В.
Приказ №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Физика»
для учащихся 10 класса
на 2020/2021 уч.год.

Составил:
Патрашнин И.Н., учитель физики

с. Б. Сорокино
2020 год

Место предмета в учебном плане школы

Предмет «Физика» является обязательной (инвариантной) частью учебного плана МАОУ Сорокинской СОШ № 3. На изучение физики в 10 классе отводится 68 годовых часа из расчёта 2 часа в неделю. Рабочая программа по «Физика» в 10 классе будет реализовываться на оборудовании центра образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста».

Планируемые предметные результаты освоения учебного курса «Физика» 10 класс

Предметными результатами изучения физики в 10 классе являются:

понимание:

- физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- смысла таких терминов, как физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- что такое скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

умение:

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

владение:

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при измерении ускорения тела при равноускоренном движении, при изучении движения тела, брошенного горизонтально, при определении жесткости пружины и определения коэффициента трения скольжения, при изучении закона сохранения механической энергии, при измерении ускорения свободного падения с помощью маятника, при опытной проверки газовых законов, на примере закона Бойля-Мариотта, при проверки уравнения состояния идеального газа, при измерении относительной влажности воздуха, методами определения коэффициента поверхностного натяжения.
- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, механической работы, мощности, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

Содержание тем учебного курса

1. Введение. Механика (1 час)
2. Кинематика (8 часов)
3. Динамика (10 часов)

4. Законы сохранения в механике (9 часов)
5. Статика (2 часа)
6. Молекулярная физика. Тепловые явления (17 часов)
7. Основы электродинамики(21 час)

Тематическое планирование

Введение. Механика (1 час)

1. Инструктаж по ТБ. Введение. Физика и познание мира.

Кинематика (8 часов)

1. Механическое движение. Система отсчёта.
2. Траектория. Путь. Перемещение.
3. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения.
4. Мгновенная и средняя скорости
5. Ускорение. Движение с постоянным ускорением
6. Равномерное движение точки по окружности. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»
7. Кинематика абсолютно твёрдого тела. Решение задач по теме «Кинематика»
8. Контрольная работа № 1. «Кинематика».

Динамика (10 часов)

1. Анализ к/р №1. Основное утверждение механики
2. Сила. Масса. Единица массы.

3. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.
4. Третий закон Ньютона.
5. Геоцентрическая система отсчёта.
6. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.
7. Вес. Невесомость.
8. Деформация и силы упругости. Закон Гука.
9. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 "Измерение жёсткости пружины".
10. Силы трения. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3 "Измерение коэффициента трения скольжения".

Законы сохранения в механике (9 часов)

1. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса
2. Механическая работа и мощность силы.
3. Энергия. Кинетическая энергия.
4. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.
5. Потенциальная энергия.
6. Закон сохранения энергии в механике
7. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5 « Изучение закона сохранения механической энергии»

8. Обобщение на законы сохранения в механике. Решение задач

9. Контрольная работа № 2 «Динамика. Законы сохранения в механике»

Статика (2 часа)

1. Анализ контрольной работы №2. Равновесие тел. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 6 "Изучение равновесия тела под действием нескольких сил".
2. Ввести понятия статика, условия равновесия твёрдого тела. Убедиться в правильности первого и второго условий равновесия

Молекулярная физика. Тепловые явления (17 часов)

1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул
2. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.
3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
4. Температура. Тепловое равновесие
5. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.
6. Уравнение состояния идеального газа
7. Газовые законы
8. Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака»
9. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.
10. Влажность воздуха.

11. Кристаллические и аморфные тела.
12. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.
13. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.
14. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики.
15. Принцип действия и КПД тепловых двигателей
16. Обобщающий урок по теме
« Молекулярная физика. Термодинамика»
17. Контрольная работа № 3 « Молекулярная физика. Основы термодинамики.

Основы электродинамики (21 час)

1. Анализ контрольной работы. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда.
2. Закон Кулона. Единица электрического заряда
3. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.
4. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.
5. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле
6. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов
7. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.
8. Электроёмкость. Единицы электроёмкости. Конденсатор.

9. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов
10. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.
11. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.
12. Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников»
13. Работа и мощность постоянного тока.
14. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»
15. Решение задач по теме "Законы постоянного тока"
16. Контрольная работа № 4 « Электростатика. Законы постоянного тока»
17. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.
18. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости
19. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза
20. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.
21. Итоговый урок. Контрольная работа № 5.