

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Сорокинская средняя общеобразовательная школа № 3**

«Рассмотрено»

решением РМО учителей математики

Протокол № 1

от 28.08.2018 г.

«Принято»

решением методического совета

МАОУ Сорокинской СОШ № 3

Протокол № 1

от 28.08.2018 г.

«Утверждено»

директором МАОУ
Сорокинской СОШ № 3

В.В.Сальникова

Приказ № 133/1-ОД

от 28.08.2018 г.



**Рабочая программа
предмета «Физика»**

для 9 класса на 2018-2019 учебный год

Составитель:

учитель физики Горюнова Л.В.

2018 - 2019 уч.г.

Планируемые предметные результаты освоения учебного курса «Физика» 9 класс

Предметными результатами изучения физики в 9 классе являются:

понимание:

- и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо, электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения, радиоактивность, ионизирующие излучения, [суть метода спектрального анализа и его возможностей];
- смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике; сути экспериментальных методов исследования частиц;

знание:

- и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс, свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник, магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света, радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- формулировок, понимание смысла и умение применять; закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора, закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

- назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- того, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет)

представление

- о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы.

умение:

- приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах, приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей.
- применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы, объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности, мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

владение:

- экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити, в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени.

Содержание тем учебного курса

I. Законы взаимодействия и движения тел (27 ч)

Материальная точка. Система отсчёта.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

II. Механические колебания и волны. Звук (11 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

III. Электромагнитное поле (14 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Вопросы курса физики	Предприятия	Актуальная тематика для региона
Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	"РЭС" с. Сорокино.	Экскурсия. Заполнение таблицы: условия его существования электромагнитное поле. Проект «Модель трансформатора».

Интеграция предметов:

Биология: биологическое действие радиации

Информатика: моделирование всех видов движения (графики)

IV. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (14 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

V. Повторение (2) Решение комбинированных задач за курс основной школы

Тематическое планирование

Законы взаимодействия и движения тел (27 ч)

1. Инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение
2. Определение координаты движущегося тела.
3. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
4. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
5. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
6. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
7. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
8. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
9. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
10. Оценка погрешностей измерений.
11. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
12. Контрольная работа № 1. «Кинематика».
13. Анализ контрольной работы №1.
Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.
14. Второй закон Ньютона.
15. Третий закон Ньютона.
16. Три закона Ньютона.

17. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость
18. Решение задач на свободное падение.
19. Закон всемирного тяготения.
20. Ускорение свободного падения на земле и других небесных телах.
21. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью
22. Решение задач на движение по окружности.
23. Импульс тела. Закон сохранения импульса.
24. Реактивное движение. Ракеты.
25. Вывод закона сохранения механической энергии.
26. Решение задач на закон сохранения импульса.
27. Контрольная работа № 2. «Динамика».

Механические колебания и волны. Звук (11 ч)

1. Анализ контрольной работы №2.
Колебательное движение. Свободные колебания.
2. Величины, характеризующие колебательное движение. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.
3. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 2. «Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника».
4. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».
5. Распространение колебаний в среде. Волны.
6. Длина волны. Скорость распространения волн.

7. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.
8. Распространение звука. Звуковые волны.
9. Отражение звука. Звуковой резонанс.
10. Решение задач на определение длины волны, скорости волны.
11. Контрольная работа № 3. «Механические колебания и волны. Звук».

Электромагнитное поле (14 ч)

1. Анализ контрольной работы №3. Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.
2. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля.
3. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.
4. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».
5. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.
6. Решение задач на применение силы Ампера, силы Лоренца.
7. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
8. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.
9. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света.
10. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.
11. Типы оптических спектров
12. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

13. Решение задач по теме "Электромагнитное поле".

14. Контрольная работа № 4. «Электромагнитное поле».

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (14 ч)

1. Анализ контрольной работы №4. Радиоактивность. Модели атомов.
2. Радиоактивные превращения атомных ядер.
3. Экспериментальные методы исследования частиц.
4. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 5. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».
5. Открытие протона и нейтрона
6. Состав атомного ядра. Ядерные силы.
7. Энергия связи. Дефект масс
8. Деление ядер урана. Цепная реакция.
9. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 6. «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».
10. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.
11. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада
12. Термоядерная реакция
13. Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»
14. Контрольная работа № 5. «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».

Повторение (2 часа)

1. Анализ контрольной работы №5. Решение комбинированных задач за курс основной школы
2. Итоговая контрольная работа №6.