

**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 11 класса на 2018-2019 учебный год

Составитель:

учитель физики Горюнова Л.В.

2018 - 2019 уч.г.

Планируемые предметные результаты освоения учебного курса «Физика» 11 класс

Планируемые результаты освоения учебного курса «Физика-11 класс» направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен *знать/понимать*:

- *смысл понятий*: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
 - *смысл физических величин*: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, период, частота и амплитуда колебаний, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, сила тока, электродвижущая сила, магнитная индукция, энергия магнитного поля, показатель преломления;
 - *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
 - *вклад российских и зарубежных учёных*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь*:
- *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;
 - *применять полученные знания* для решения несложных задач;
 - *отличать гипотезы от научных теорий*; делать выводы на основе экспериментальных данных;

- *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;
- *воспринимать* и на основе полученных знаний *самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;
- *использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - объяснять устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание тем учебного курса

Основы электродинамики (продолжение) (10 часов)

Магнитное поле (5 часов)

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция (5 часов)

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Колебания и волны (13 часов)

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Вопросы курса физики	Предприятия	Актуальная тематика для региона
Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.	"РЭС" с. Сорокино.	Экскурсия. Заполнение таблицы: применение генераторов переменного тока, трансформаторы.

Интеграция предметов:

Биология: мутагенные биологические действия радиации.

Информатика: моделирование всех видов движения (таблицы)

Оптика (17 часов) Световые волны. (11 часов)

Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности. (3 часа)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Излучения и спектры. (3 часа)

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

Квантовая физика (15 часов)

[Гипотеза Планка о квантах.] Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.]

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

[Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.] Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. [Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия]

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.

Повторение. (13 часов)

Тематическое планирование

Основы электродинамики (10 часов)

1. Техника безопасности. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.
2. Сила Ампера.
3. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.
4. Магнитные свойства вещества. Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»
5. Электромагнитная индукция. Магнитный поток.
6. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции
7. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.
8. Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»
9. Решение задач по теме "Магнитное поле"
10. Контрольная работа № 1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»

Колебания и волны (13 часов)

1. Анализ к/работы. Свободные колебания. Гармонические коле
2. Лабораторная работа № 3 "Определение ускорения свободного падения при помощи маятника"

3. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.
4. Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Формула Томсона.
5. Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока
6. Резонанс в электрической цепи.
7. Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии
8. Волновые явления. Характеристика волны. Звуковые волны.
9. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн
10. Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.
11. Изобретение радио Поповым. Принцип радиосвязи. Свойства электромагнитных волн
12. Понятие о телевидении. Развитие средств связи
13. Контрольная работа № 2 « Электромагнитные колебания и волны»

Оптика (17 часов)

1. Анализ к/работы. Скорость света
2. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.
3. Законы преломления света. Полное отражение света
4. Лабораторная работа № 4 « Измерение показателя преломления стекла»

5. Линзы. Построение изображений в линзе
6. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.
7. Лабораторная работа № 5 "Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы"
8. Дисперсия света. Интерференция света.
9. Дифракция света. Дифракционная решётка. Лабораторная работа № 6 "Измерение длины световой волны"
10. Поперечность световых волн. Поляризация света. Лабораторная работа № 7 "Оценка информационной ёмкости компакт-диска (СД)"
11. Решение задач по теме «Оптика. Световые волны»
12. Контрольная работа № 3 « Оптика. Световые волны»
13. Анализ к/работы. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности.
14. Элементы релятивистской динамики
15. Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный
16. Шкала электромагнитных волн.
17. Лабораторная работа № 8 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Квантовая физика (15 часов)

1. Фотоэффект. Применение фотоэффекта
2. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.

3. Давление света. Химические действия света.
4. Контрольная работа № 4 «Световые кванты»
5. Анализ к/работы. Строение атома. Опыты Резерфорда
6. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.
7. Строение атомного ядра. Ядерные силы
8. Энергия связи атомных ядер.
9. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
10. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.
11. Деление ядер урана. Цепная реакция деления.
12. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.
13. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений
14. Контрольная работа № 5 «Физика атома и атомного ядра»
15. Анализ к/работы. Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.

Повторение (13 часов)

1. Повторение. Кинематика
2. Повторение. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Решение задач ЕГЭ

3. Повторение. Динамика
4. Повторение. Законы Ньютона. Решение задач ЕГЭ
5. Повторение. Законы сохранения в механике. Решение задач ЕГЭ
6. Повторение. Основы МКТ. Решение задач ЕГЭ
7. Повторение. Газовые законы. Решение задач ЕГЭ
8. Повторение. Основы электродинамики. Решение задач ЕГЭ
9. Повторение. Основы электродинамики. Решение задач ЕГЭ
10. Повторение. Оптика. Решение задач ЕГЭ
11. Повторение. Квантовая физика. Решение задач ЕГЭ
12. Итоговая контрольная работа. Решение задач ЕГЭ
13. Единая физическая картина мира