

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сакская средняя школа №2 имени Героя Советского Союза
Зои Анатольевны Космодемьянской» города Саки Республики Крым

РАССМОТРЕНО

на заседании
МО учителей естествен-
но-математического
цикла

Руководитель МО

 / Э.А.Куртмамметова

(Протокол № 5
от «14» 06 2017 г.)

СОГЛАСОВАНО

на заседании
педагогического
совета

(протокол № 6 от
«30» июня 2017 г.)

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
Л.А. Авдеева

(приказ от 30 июня 2017г.
№ 191)



Рабочая программа

Наименование учебного предмета: **физика**

Классы: **8-9 классы**

Уровень общего образования: **основное общее образование**

Срок реализации программы – **2 года (2017 – 2019 гг.)**

Количество часов по учебному предмету: **2 часа в неделю, 8 класс – 68 часов, 9 класс – 68 часов**

Программа составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования, 2004 г. и авторской программы по физике 7-9 класс О. Ф. Кабардина для основного общего образования по физике (Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Архимед». 7 - 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 2013.

Учебники:

Кабардин О.Ф. Физика - 8: учебник для общеобразовательных учреждений, – М.: Просвещение, 2014

Кабардин О.Ф. Физика - 9: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2014

Саки - 2017 год

Данная рабочая программа по физике для учащихся 8-9 классов разработана на основе:

- Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования, 2004 г.
 - Авторской программы по физике 7-9 класс О. Ф. Кабардина для основного общего образования по физике (Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Архимед». 7 - 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 2013.), в соответствии с учебным планом школы и ориентирована на использование учебно-методического комплекса «Физика, 7-9» автора О.Ф.Кабардина (линия «Архимед») издательства «Просвещение» - 2014 г.:
- Кабардин О.Ф. Физика - 8: учебник для общеобразовательных учреждений, – М.: Просвещение, 2014
 - Кабардин О.Ф. Физика - 9: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2014

Цели учебного предмета «Физика»

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о тепловых, электромагнитных и оптических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений. Использовать простые измерительные приборы (термометры, психрометры, амперметры, вольтметры) для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости. Применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи учебного предмета «Физика»

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 2 учебных часа в неделю для обязательного изучения физики в 8-9 классе. Общее число часов по рабочей программе – 140 часов на 2 года.

В соответствии с базисным учебным планом образовательного учреждения, на изучение физики в 8 - 9 классах отводится по 2 учебных часа в неделю. Общее число часов по предмету в год - 68 (34 рабочих недели). Всего 136 часов (два года).

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Физика»

Электрические и магнитные явления

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного

поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

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

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях

с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

По окончании изучения курса учащийся научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Учащийся получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета

**Общее число часов – 136 ч. 2 часа в неделю.
(8-9 классы)**

8 класс (68 часов)

Электрические и магнитные явления (38ч.)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель. Электромагнитное реле.*

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Проводники и изоляторы.
5. Электризация через влияние

6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое
7. Закон сохранения электрического заряда.
8. Устройство конденсатора.
9. Энергия заряженного конденсатора.
10. Источники постоянного тока.
11. Составление электрической цепи.
12. Электрический ток в электролитах. Электролиз.
13. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.
14. Электрический разряд в газах.
15. Измерение силы тока амперметром.
16. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
17. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
18. Измерение напряжения вольтметром.
19. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
20. Реостат и магазин сопротивлений.
21. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.
22. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
23. Опыт Эрстеда.
24. Магнитное поле тока.
25. Действие магнитного поля на проводник с током.
26. Устройство электродвигателя.

Электромагнитные колебания и волны (12ч.)

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. *Электрогенератор.*

Переменный ток. *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации

1. Электромагнитная индукция.

2. Правило Ленца.
3. Самоиндукция.
4. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
5. Устройство генератора постоянного тока.
6. Устройство генератора переменного тока.
7. Устройство трансформатора.
8. Передача электрической энергии.
9. Электромагнитные колебания.
10. Свойства электромагнитных волн.
11. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
12. Принципы радиосвязи.

Оптические явления (14ч.)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации

1. Источники света.
2. Прямолинейное распространение света.
3. Закон отражения света.
4. Изображение в плоском зеркале.
5. Преломление света.
6. Ход лучей в собирающей линзе.
7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.
9. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
10. Модель глаза.
11. Дисперсия белого света.
12. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Перечень лабораторных работ

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Изучение зависимости силы тока от напряжения.

3. Изучение законов последовательного соединения проводников.
4. Изучение законов параллельного соединения проводников.
5. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
6. Изучение полей постоянных магнитов и магнитных свойств проводника с током.
7. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
8. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
9. Получение изображения при помощи линзы.

9 класс (68 часов)

Физика и физические методы изучения природы (2ч.)

Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

Законы механического движения (25ч.)

Система отсчёта и относительность движения. Неравномерное движение. Скорость. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение. Зависимость скорости и пути равноускоренного движения от времени и ускорения.

Движение по окружности. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. *Невесомость*.

Демонстрации

1. Равноускоренное движение.
2. Свободное падение тел в трубке Ньютона.
3. Направление скорости при равномерном движении по окружности.
4. Второй закон Ньютона.
5. Третий закон Ньютона.
6. Невесомость.

Законы сохранения (16ч.)

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение*.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии.

Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. Принципы работы тепловых двигателей. Преобразования энергии в тепловых машинах. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение.
3. Изменение энергии тела при совершении работы.
4. Превращения механической энергии из одной формы в другую.
5. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
6. Устройство паровой турбины

Квантовые явления (14ч.)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа.*

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрации

1. Модель опыта Резерфорда.
2. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.
3. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Строение Вселенной (6ч.)

Видимые движения небесных светил. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Определение расстояний до небесных тел. Гипотезы о движении Земли. Гелиоцентрическая система мира Коперника. Открытия Галилея и Кеплера. Гипотеза Джордано Бруно. Строение Солнечной системы. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.*

Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд.
Строение и эволюция Вселенной.

Перечень лабораторных работ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Определение центростремительного ускорения.
4. Определение кинетической энергии и скорости тела по длине тормозного пути.
5. Измерение КПД наклонной плоскости.
6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
7. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
8. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Тематическое планирование

8 класс

№	Наименование разделов	Количество часов	Из них			
			Теоретическое обучение, ч.	Лабораторные работы, ч.	Решение задач, ч.	Контрольные работы, ч.
1	Электрические и магнитные явления	38	16	7	10	3
	Электрические явления	31	12	5	8	2
	Электромагнитные явления. Электромагнитное поле	7	4	2	0	1
2	Электромагнитные колебания и волны	12	11	0	1	0
3	Оптические явления	14	6	2	5	1
Всего		64	33	9	16	4
Повторение		4	0	0	3	1
Итого		68	33	9	19	5

9 класс

№	Наименование разделов	Количество часов	Из них			
			Теоретическое обучение, ч.	Лабораторные работы, ч.	Решение задач, ч.	Контрольные работы, ч.
1	Физика и физические методы изучения природы.	2	2	0	0	0
2	Законы механического движения.	25	11	3	9	2
3	Законы сохранения.	16	7	2	6	1
4	Квантовые явления	14	6	4	3	1
5	Строение и эволюция Вселенной	6	6	0	0	0
Всего		63	32	9	18	4
Повторение		5	1	0	3	1
Итого		68	33	9	21	5