


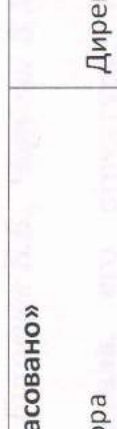


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ИЗОБИЛЬНЕНСКАЯ ШКОЛА»
города АЛУШТЫ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

<p>«Рассмотрено» на заседании методического объединения протокол № 1 от «18» августа 2018 г.  / А.Н. Алтыева</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора  / Т.Н. Липкан/ «30» августа 2018 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ «Изобильненская школа»  Е.П. Савельева/ Приказ № 11 от «11» августа 2018 г. </p>
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Физика»

для 11 класса

на 2018 – 2019 учебный год

Составитель:

Зомпатаков О.А.

учитель высшей

квалификационной категории

Пояснительная записка

Программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам обучения, представленных в Стандарте среднего общего образования, в соответствии с примерной программой среднего общего образования, учебником физики (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 класс. М: Просвещение, 2014).

Программа определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания.

Общая характеристика учебного предмета

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место как учебный предмет, который занимает важное место в формировании научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека, в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из различных источников. Изучение физики **на базовом уровне** ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения

проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективности и безопасного использования различных технических устройств;

- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Для достижения поставленных целей учащимся необходимо овладеть методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов. В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

Общая характеристика программы

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципов развивающего обучения.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ.

Требования к результатам освоения учебного предмета «Физика» среднего общего образования на базовом уровне

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные:

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учить границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

В результате изучения курса физики 11 класса на базовом уровне ученик должен:

знать / понимать

- *смысл понятий: сила Лоренца; электромагнитное поле, электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, резонанс, переменный ток, электромагнитная волна, свет, скорость света, отражение, преломление, интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света, линза, фатон, ионизирующее излучение, фотоэффект, красная граница фотоэффекта, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи радиоактивного распада, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы, звезда, планета, Вселенная;*
- *смысл физических величин: магнитная индукция, индуктивный поток, ЭДС индукции, энергия магнитного поля, амплитуда, период, частота и фаза колебаний, частота и длина волны, фокусное расстояние, оптическая сила, показатель преломления среды, период дифракционной решётки, работа выхода электрона, энергия электромагнитных волн, дефект масс, энергия связи ядра;*
- *смысл физических законов, принципов, постулатов: правило буравчика и левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, постулаты теории относительности, связь массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, правила смещения, закон радиоактивного распада;*
- *вклад российский и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;*

уметь

- *описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция, механические колебания и волны, электромагнитные колебания и распространение электромагнитных волн, отражение, преломление света, полное*

внутреннее отражение, интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света, изучение поглощения света атомами, фотоэффект;

• *объяснять физические явления и свойства тел:* генератора, трансформатора, схемы радиотелефонной связи, фотоэлемента, спектральных аппаратов, ядерного реактора, телескопа;

• *описывать и объяснять результаты экспериментов:* возникновение электрического тока в переменном магнитном поле; действие магнитного поля на движущиеся заряды; взаимодействие подводников с током; возникновение механических колебаний и механических колебаний и распространение электромагнитных волн; возникновение электромагнитных колебаний и распространение электромагнитных волн; отражение, преломление света; волновые свойства света; зависимость фототока от частоты падающего света;

• *описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;*

• *определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;*

• *приводить примеры практического применения физических знаний законов механики, электродинамики, оптики и квантовой физики; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; приводить примеры, показывающие, что эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности;*

• *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;*

• *измерять силу индукционного тока, ускорение свободного падения, период и частоту колебаний, показатель преломления стекла, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;*

• *применять полученные знания для решения физических задач;*

• *использовать приобретенные 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;

– оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

– рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание программы

Электродинамика (продолжение) (11 ч)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Магнитные свойства веществ. Электромагнитная индукция. Открытие Электромагнитной индукции. Правила Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

Демонстрации

Опыт Эрстеда. Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебание волны (20 ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитные колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Радиолокация, телевидение, сотовая связь.

Демонстрации.

Свободные колебания груза на нити и пружине. Запись колебательного движения. Вынужденные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Генератор переменного тока. Трансформатор. Поперечные и продольные волны. Отражение и преломление волн. Частота колебаний и высота тона звука. Амплитуда

колебаний и громкость звука. Излучение и приём электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн.

Фронтальная лабораторная работа

3. Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика (16 ч)

Свет. Скорость света. Распространение света. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Линза. Получение изображения с помощью линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность. Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Основы специальной теории относительности. Постулаты теорий относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Демонстрации

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Распространение света в световоде. Линзы. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Поляризация света.

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика (16 ч.)

Световые кванты. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Давление света. Применение фотоэффекта. Атомная физика. Строение атомов. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Лазеры. Методы регистрации частиц. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного

распада, Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Давление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивного излучения. Элементарные частицы. Анти частицы.

Демонстрации
Фотоэффект, Лазер, Счетчик ионизирующих излучений.

Астрономия (4 ч.)

Видимое движение небесных тел. Законы движения планет. Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Основные характеристики звезд, Солнце. Современные представления о происхождении и эволюции звезд, галактик, Вселенной.

Демонстрации

Модель движения Солнце – Земля – Луна.

Повторение (1ч.)

Место предмета

На изучение физики на базовом уровне в 11 классе средней школы отводится 2 ч в неделю. Программа рассчитана на 68ч.

Используемый учебно-методический комплекс

1. *Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чарушин В. М.* Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень, Классический курс. М: Просвещение, 2014.
2. *Нарфентьева Н.А.* Тетрадь для лабораторных работ. 11 класс. М.: Просвещение, 2017.
3. *Даниленкова В.С., Корицунова О.В.* Программа курса физики для 10–11 классов общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2014.
4. Мультимедийное приложение к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Саругин В.М. Физика. 11 класс. М.: Просвещение, 2016.

7	Формулы для расчета энергии магнитного поля. Математический метод. Примеры задач.
8	ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность.
9	Условия возникновения и условия существования ЭДС индукции.
10	Квадратный закон.
11	Контрольная работа № 1 по теме «Электромагнетизм».
12	Механические колебания. Математический маятник.
13	Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях.
14	Физическая контрольная работа № 3 «Среднее значение скорости при движении маятника».
15	Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач.
16	Электронные колебания. Колебательный контур.
17	Уравнение, описывающее свободные электромагнитные колебания. Решение задач.
18	Среднее значение скорости при движении маятника.
19	Решение в электрической цепи. Решение задач.
20	Контрольная работа № 2 по теме «Колебания».

Тематическое планирование учебного материала

№ ур.	Тема урока
Электродинамика (Продолжение) (11ч)	
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция.
2	Сила Ампера. Закон Ампера.
3	Фронтальная лабораторная работа № 1 «Наблюдения действия магнитного поля на ток»
4	Действие магнитного поля на движущий заряд. Сила Лоренца.
5	Магнитные свойства вещества. Решение зада.
6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.
7	Фронтальная лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»
8	ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность.
9	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.
10	Решение задач
11	Контрольная работа № 1 по теме «Электромагнетизм»
Колебания волны (20 ч)	
12	Механические колебания. Математический маятник.
13	Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях.
14	Фронтальная контрольная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»
15	Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач.
16	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.
17	Уравнения, описывающие свободные электрические колебания. Решение задач.
18	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.
19	Резонанс в электрической цепи. Решение задач.
20	Контрольная работа « 2 по теме «Колебания»

21	Генератор электрического тока. Трансформатор.
22	Производство и передача электроэнергии.
23	Волновые явления. Распространение механических волн.
24	Уравнение гармонической бегущей волны. Волны в упругих средах.
25	Звуковые волны
26	Электромагнитны волны.
27	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.
28	Свойства электромагнитных волн.
29	Радиолокация, телевидение, сотовая связь.
30	Решение задач.
31	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Волны»</i>
	Оптика (16 ч.)
32	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.
33	Закон преломления света Полное внутренне преломление света.
34	Фронтальная лабораторная работа № 4 «Измерение показателей преломления стекла»
35	Линза. Построение изображений в линзе.
36	Формула тонкой линзы.
37	Фронтальная лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»
38	Дисперсия света. Интерференция света.
39	Дифракция света. Дифракционная решетка.
40	Фронтальная лабораторная работа № 6 «Определение линзы световой волны»
41	Поперечность световых волн. Поляризация света.
42	Принцип относительности. Постулаты теории относительности.
43	Релятивистская динамика. Решение задач.
44	Виды излучений и спектров. Фронтальная лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»

45	Шкала электромагнитных волн.
46	Повторение и обобщение по теме «Оптика». Подготовка к контрольной работе.
47	Контрольная работа № 4 по теме «Оптика»
Квантовая физика (16 ч.)	
48	Световые кванты.
49	Фотоны. Гипотеза е Бройля.
50	Решение задач.
51	Строение атомов. Опыты Резерфорда.
52	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.
53	Устройство и применение лазеров.
54	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц .
55	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучение.
56	Радиоактивные превращения. Ядерные силы и энергия связи ядра.
57	Изотопы. Открытие нейтрона.
58	Строение атомного ядра. Ядерные силы и энергия связи ядра.
59	Ядерные реакции. Энергический выход ядерных реакций.
60	Цепные реакции. Ядерный реактор.
61	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиации.
62	Элементарные частицы.
63	Контрольная работа № 5 по теме «Квантовая физика»
Астрономия (4 ч.)	
64	Видимые движения небесных тел.
65	Природа тел Солнечной системы. Законы движения тел.
66	Строение и эволюция звезд. Солнце.
67	Галактика. Строение и эволюция Вселенной.
Повторение (1 ч.)	
68	Повторение и обобщение изученного материала. Повторение итогов работ за год.

Поурочное планирование

№ ур ока	Дата проведения		Тема урока	Примечание
	по плану	по факту		
Электродинамика (Продолжение) (11ч)				
1			Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция.	
2			Сила Ампера. Закон Ампера.	
3			Фронтальная лабораторная работа № 1 «Наблюдения действия магнитного поля на ток»	
4			Действие магнитного поля на движущий заряд. Сила Лоренца.	
5			Магнитные свойства вещества. Решение зада.	
6			Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.	
7			Фронтальная лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	
8			ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность.	
9			Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	
10			Решение задач.	
11			Контрольная работа № 1 по теме «Электромагнетизм»	
Колебания волны (20 ч)				
12			Механические колебания. Математический маятник.	
13			Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	

14	Фронтальная контрольная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»		
15	Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач.		
16	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.		
17	Уравнения, описывающие свободные электрические колебания.		
18	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.		
19	Резонанс в электрической цепи. Решение задач.		
20	Контрольная работа № 2 по теме «Колебания»		
21	Генератор электрического тока. Трансформатор.		
22	Производство и передача электроэнергии.		
23	Волновые явления. Распространение механических волн.		
24	Уравнение гармонической бегущей волны. Волны в упругих средах.		
25	Звуковые волны		
26	Электромагнитные волны.		
27	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.		
28	Свойства электромагнитных волн.		
29	Радиолокация, телевидение, сотовая связь.		
30	Решение задач.		
31	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Волны»</i>		
Оптика (16 ч.)			
32	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.		
33	Закон преломления света. Полное внутреннее преломление света.		
34	Фронтальная лабораторная работа № 4 «Измерение показателей преломления стекла»		
35	Линза. Построение изображений в линзе.		
36	Формула тонкой линзы.		

37	Фронтальная лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	
38	Дисперсия света. Интерференция света.	
39	Дифракция света. Дифракционная решетка.	
40	Фронтальная лабораторная работа № 6 «Определение линзы световой волны»	
41	Поперечность световых волн. Поляризация света.	
42	Принцип относительности. Постулаты теории относительности.	
43	Релятивистская динамика. Решение задач.	
44	Виды излучений и спектров. Фронтальная лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»	
45	Шкала электромагнитных волн.	
46	Повторение и обобщение по теме «Оптика». Подготовка к контрольной работе.	
47	Контрольная работа № 4 по теме «Оптика»	
Квантовая физика (16 ч.)		
48	Световые кванты.	
49	Фотоны. Гипотеза е Бройля.	
50	Решение задач.	
51	Строение атома. Опыты Резерфорда.	
52	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	
53	Устройство и применение лазеров.	
54	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц .	
55	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучение.	
56	Радиоактивные превращения. Ядерные силы и энергия связи ядра.	
57	Изотопы. Открытие нейтрона.	

58		Строение атомного ядра. Ядерные силы и энергия связи ядра.	
59		Ядерные реакции. Энергический выход ядерных реакций.	
60		Цепные реакции. Ядерный реактор.	
61		Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиации.	
62		Элементарные частицы.	
63		Контрольная работа № 5 по теме «Квантовая физика»	
		Астрономия (4 ч.)	
64		Видимые движения небесных тел.	
65		Природа тел Солнечной системы. Законы движения тел.	
66		Строение и эволюция звезд. Солнце.	
67		Галактика. Строение и эволюция Вселенной.	
		Повторение (1 ч.)	
68		Повторение и обобщение изученного материала. Повторение итогов работ за год.	

ЛИСТ КОРРЕКЦИИ

№ урока	Тема урока	Дата проведения по программе	Фактическая дата проведения	Причина

Листов (9 (девять листов))

Прошнуровано, скреплено
подпись и печатью

Директор МОУ

«Изобильненская школа»

г. Алушты

М.П. *Савельева*

Савельева Е.П.

«__»

2018 г.

