

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВО-ТУЗЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
(МБОУ «АЛЕКСЕЕВО-ТУЗЛОВСКАЯ СОШ»)  
РОДИОНОВО-НЕСВЕТАЙСКОГО РАЙОНА

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года протокол №  
Председатель \_\_\_\_\_ Лысенко Г.П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

уровень образования (класс) 10-11класс

количество часов 136 часов

Учитель **Данцева Виктория Александровна**

Программа разработана на основе *примерной программы среднего общего образования по физике с учетом авторской программы Буховцева В.В., Мякишева Г.Я. по физике, УМК «Классический курс» для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений (третья ступень – 10-11 классы) (Москва:Просвещение, 2019)*

2022-2023

## **Аннотация к рабочей программе учебного предмета «Физика» 10-11 классы**

Рабочая программа по предмету « Физика» для 10-11 классов разработана на основе примерной программы среднего общего образования, с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с использованием рекомендаций авторской программы В.В.Буховцева, Г.Я.Мякишевева. При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 10 класс» авторов В.В.Буховцева, Г.Я.Мякишевева, входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Согласно учебному плану МБОУ «Алексеево-Тузловская СОШ» на изучение физики на базовом уровне в 10-11 классах выделяется в 10 классе 70 часов, в 11 классе – 103 часа. Согласно календарному графику и расписанию МБОУ «Алексеево – Тузловской СОШ» на 2022-2023 год в 10 классе – 69 часов, в 11 классе – 67 часов.

### **1.Планируемы результаты освоения учебного предмета «Физика» в 10-11 классах.**

**Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:**

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

**Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования,

- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
  3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
  4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
  5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
  6. освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
  7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами обучения физике в основной школе, являются:**

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузию, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитную индукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, возникновение линейчатого спектра излучения;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического

тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять на их практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца.

**В результате изучения учебного предмета «Физика» в 10-11 классах ученик научится:**

1. анализировать физическое явление;
2. проговаривать вслух решение;
3. анализировать полученный ответ;
4. классифицировать предложенную задачу;
5. составлять простейшие задачи;
6. последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
7. решать комбинированные задачи;
8. владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.
9. владеть методами самоконтроля и самооценки.

**В результате изучения учебного предмета «Физика» в 10-11 классах ученик получат возможность научиться:**

1. описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;
2. Отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить

- истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;
3. Приводить примеры практического использования физических знаний: законы механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различные виды электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
  4. Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
  5. 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.

## **2. Содержание учебного предмета «Физика» в 10-11 классах**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, географии, технологии, ОБЖ. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

## 10 класс

### **Раздел 1. Физика и методы научного познания (1 час)**

#### **Раздел 2. Кинематика.(8ч)**

Механическое движение и его виды. Система отсчета. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Сложение скоростей. Относительность механического движения. Принцип относительности Галилея. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение тел. Движение тела по окружности.

#### **Раздел 3. Динамика. (8ч)**

Основное утверждение механики. Материальная точка. Законы динамики. Первый закон Ньютона. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.

#### **Раздел 4. Законы сохранения в механике. (8ч)**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Предсказательное использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Границы применимости классической механики, принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

#### **Раздел 5. Молекулярная физика. Тепловые явления. (10ч)**

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Измерение скоростей движения молекул газа. Давление газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твёрдые тела.

Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.

Влажность воздуха и ее измерение. Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.

**Раздел 6. Основы термодинамики. (7ч)** Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Законы термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Принципы действия тепловых двигателей. КПД двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

**Раздел 7. Электростатика. (8ч)** Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля, разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. Эквипотенциальные поверхности. Емкость. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.

**Раздел 8. Законы постоянного тока. (7ч)** Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

**Раздел 9. Электрический ток в различных средах. (5ч)** Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Электрический ток через контакт полупроводников p-, n-типов. Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

## 11 класс

### **Раздел 1. Электродинамика. (11ч)**

Электромагнитная индукция (продолжение) Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

### **Раздел 2. Колебания и волны. (17ч)**

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Электрические колебания Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Электромагнитные волны Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

### **Раздел 3. Оптика. (19ч)**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн. Основы специальной теории относительности Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией

### **Раздел 4. Квантовая физика. (18ч)**

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [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. Атомная физика Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. [Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.] Ядерные силы. Дефект массы и



энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры. Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия.

### **Раздел 5. Строение Вселенной. (4ч)**

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

#### **Виды деятельности:**

- 1. описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- 2. использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- 3. представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

4. *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
5. *приводить примеры практического использования физических знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
6. *решать задачи на применение изученных физических законов;*
7. *осуществлять самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
8. *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:* обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов.

#### **Формы организации учебных занятий:**

- индивидуальная;
- групповая;
- коллективная;
- фронтальная;

### **3. Тематическое планирование учебного предмета «Физика» в 10-11 классах**

#### **10 класс (2 часа в неделю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата план.</b>	<b>Дата факт.</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ (1 ч)</b>				
1	1.09		Вводный инструктаж по охране труда. Физика и познание мира.	1
<b>КИНЕМАТИКА (8 ч)</b>				
2	6.09		Механическое движение, виды движений. Способы описания движения.	1

3	8.09		Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение и его описание.	1
4	13.09		Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение.	1
5	15.09		Движение с постоянным ускорением.	1
6	20.09		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».</i>	1
7	22.09		Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.	1
8	27.09		<i>Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности».</i>	1
9	29.09		<b>Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»</b>	1
<b>ДИНАМИКА (8 ч)</b>				
10	4.10		Основное утверждение механики. Явление инерции. Сила. Масса. Единица массы.	1
11	6.10		Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	1
12	11.10		Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Принцип относительности Галилея.	1
13	13.10		Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1
14	18.10		Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Решение задач.	1
15	20.10		Деформация и силы упругости. Закон Гука. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение жесткости пружины».</i>	1
16	25.10		Силы трения. <i>Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения».</i>	1
17	27.10		<b>Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы механики Ньютона. Силы в механике».</b>	1
<b>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (8 ч)</b>				
18	8.11		Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1
19	10.11		Механическая работа и мощность силы.	1

20	15.11		Энергия. Кинетическая энергия.	1
21	17.11		Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1
22	22.11		Потенциальная энергия.	1
23	24.11		Закон сохранения энергии в механике.	1
24	29.11		<i>Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»</i>	1
25	1.12		<b><i>Контрольная работа №3 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»</i></b>	1
<b>СТАТИКА (3 ч)</b>				
26	6.12		Равновесие тел.	1
27	8.12		Виды равновесия. Условия равновесия.	1
28	13.12		<i>Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»</i>	1
<b>ГИДРОМЕХАНИКА (2 ч)</b>				
29	15.12		Давление. Условие равновесия жидкости.	1
30	20.12		Движение жидкости. Уравнение Бернулли.	1
<b>МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ (10 ч)</b>				
31	22.12		Основные положения МКТ. Размеры молекул.	1
32	27.12		Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1
33	10.01		Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1
34	12.01		Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1
35	17.01		Уравнение состояния идеального газа.	1
36	19.01		Газовые законы	1
37	24.01		<i>Лабораторная работа №7. «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»</i>	1
38	26.01		Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.	1
39	31.01		Кристаллические и аморфные тела.	1

40	2.02		<i>Контрольная работа №4 по теме «Молекулярно-кинетическая теория газов».</i>	1
<b>Основы термодинамики (7 часов)</b>				
41	7.02		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
42	9.02		Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1
43	14.02		Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1
44	16.02		Второй закон термодинамики. Решение задач.	1
45	21.02		Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	1
46	28.02		Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
47	2.03		<i>Контрольная работа №5 по теме «Основы термодинамики».</i>	1
<b>ЭЛЕКТРОСТАТИКА (8 ч)</b>				
48	7.03		Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
49	9.03		Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1
50	14.03		Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1
51	16.03		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
52	21.03		Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	1
53	23.03		Емкость. Единицы ёмкости. Конденсатор.	1
54	4.04		Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1
55	6.04		<i>Контрольная работа №6 по теме «Электростатика».</i>	1

<b>ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (7 ч)</b>				
56	11.04		Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
57	13.04		Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1
58	18.04		<i>Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников».</i>	1
59	20.04		Работа и мощность постоянного тока.	1
60	25.04		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
61	27.04		<i>Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>	1
62	2.05		<b><i>Контрольная работа №7 по теме «Законы постоянного тока»</i></b>	1
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 ч)</b>				
63	4.05		Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1
64	11.05		Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Транзисторы.	1
65	16.05		Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
66	18.05		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
67	23.05		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1
<b>ПОВТОРЕНИЕ (3 ч)</b>				
68	25.05		Итоговая контрольная работа	1
69	30.05		Анализ итоговой контрольной работы	1

## 11 класс ( 2 часа в неделю)

№ п/п	Раздел / Тема	Кол - во час ов	Дата план	Дата факт
<b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение) (9 ч)</b>				
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция.	1	1.09	
2	<i>Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».</i>	1	7.09	
3	Сила Ампера.	1	8.09	
4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	1	14.09	
5	Магнитные свойства вещества.	1	15.09	
6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1	21.09	
7	<i>Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	1	22.09	
8	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	28.09	
9	<b><i>Контрольная работа №1 «Основы электродинамики».</i></b>	1	29.09	
<b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (17 ч)</b>				
10	Свободные колебания. Гармонические колебания.	1	5.10	
11	<i>Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».</i>	1	6.10	
12	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1	12.10	
13	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1	13.10	
14	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1	19.10	
15	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1	20.10	
16	Резонанс в электрической цепи.	1	26.10	
17	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1	27.10	

18	Производство, передача и потребление электрической энергии.	1	9.11	
19	Волновые явления. Характеристики волны.	1	10.11	
20	Звуковые волны.	1	16.11	
21	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1	17.11	
22	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1	23.11	
23	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1	24.11	
24	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	30.11	
25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	1.12	
26	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны».</b>	1	7.12	
<b>ОПТИКА (19 ч)</b>				
27	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	8.12	
28	Законы преломления света. Полное отражение света.	1	14.12	
29	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»</i>	1	15.12	
30	Линзы. Построение изображений в линзе.	1	21.12	
31	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	22.12	
32	<i>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>	1	11.01	
33	Дисперсия света. Интерференция света.	1	12.01	
34	Дифракция света. Дифракционная решетка	1	18.01	
35	<i>Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».</i>	1	19.01	
36	<i>Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска(CD)».</i>	1	25.01	
37	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света».	1	26.01	
38	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	1.02	
39	Законы электродинамики и принцип	1	2.02	



	относительности. Постулаты теории относительности.			
40	Основные следствия из постулатов теории относительности.	1	8.02	
41	Элементы релятивистской динамики.	1	9.02	
42	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ.	1	15.02	
43	<i>Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>	1	16.02	
44	Шкала электромагнитных волн.	1	22.02	
45	<b><i>Контрольная работа №3 «Оптика»</i></b>	1	1.03	
<b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (18 ч)</b>				
46	Световые кванты. Фотоэффект.	1	2.03	
47	Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	9.03	
48	Давление света. Химическое действие света.	1	15.03	
49	Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект».	1	16.03	
50	Строение атома. опыты Резерфорда.	1	22.03	
51	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	23.03	
52	Лазеры.	1	5.04	
53	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	6.04	
54	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	1	12.04	
55	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1	13.04	
56	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1	19.04	
57	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1	20.04	
58	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор.	1	26.04	
59	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1	27.04	
60	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	3.05	

61	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	1	4.05	
62	Подготовка к контрольной работе «Квантовая физика»	1	10.05	
63	<b>Контрольная работа №4 «Квантовая физика»</b>	1	11.05	
<b>АСТРОНОМИЯ (4 ч)</b>				
64	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна.	1	17.05	
65	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы. Солнце.	1	18.05	
66	Основные характеристики звёзд. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.	1	24.05	
67	Млечный Путь - наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	1	25.05	

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Букурова С.А.

подпись Ф.И.О.

\_\_\_\_\_ 20\_\_