

**УТВЕРЖДЕНА**  
Приказом МОУ «Шумиловская СОШ»  
от «31» августа 2018 г. № 162-р

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
**«Шумиловская средняя общеобразовательная школа»**

---

188742, Ленинградская область, Приозерский район, поселок Саперное,  
улица Школьная д. 28, ИНН/КПП: 4712013864/471201001, ОГРН:  
1024701649830,  
тел. 8 (81379) 90-731, факс 8 (81379) 90-731, e-[mail: shum-prz@yandex.ru](mailto:shum-prz@yandex.ru)

**Рабочая программа  
по учебному предмету ФИЗИКА**

**для 10-11 классов**

**на 2018-2019 учебный год**

Составитель: Успенская Людмила Ивановна,  
учитель физики первой категории

**Рассмотрено:**  
протокол педагогического совета  
МОУ «Шумиловская СОШ»  
от «29 » августа 2018 г. № 01

п. Саперное  
2018 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основе Примерной программы по физике 10 – 11 классы. Базовый и профильный уровни. Сборник нормативных документов. – М.: Дрофа, 2007 г.; авторской Программы по физике для 10-11 классы общеобразовательных учреждений (базовый уровень): В.А. Касьянов, - М.: Дрофа, 2010 г

По замыслу автора структура курса старшей ступени среднего (полного) общего образования построена по следующему принципу: изучение физики происходит в результате последовательной детализации структуры объектов – от больших масштабов к меньшим.

Курс физики 10 класса структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика.

После введения, содержащего *методы научного познания* (2 часа), изучается *механика* (34 часа), затем *молекулярная физика* (17 часов) и, наконец, *электродинамика* (14 часов), *резерв времени* (1 час).

При изучении Ньютоновской кинематики и динамики недеформируемых твердых тел силы электромагнитной природы (упругости, реакции, трения) вводятся феноменологически. Практически полная электронейтральность твердых тел позволяет получать при этом правильный результат. Существенное внимание обращено на область применимости той или иной теории. Ввиду того, что в курсе нет деления физики на классическую и современную, границы применимости Ньютоновской механики определяются сразу же более общей релятивистской механикой, существенно корректирующей привычные представления о пространстве и времени. Изучение элементов релятивистской механики оказывается необходимым также для последующего объяснения дефекта массы.

Молекулярная физика – первый шаг в детализации молекулярной структуры объектов (при переходе к изучению пространственных масштабов  $10^{-6} \div 10^{-10}$  м). Детализация молекулярной структуры четырех состояний вещества позволяет изучить их свойства, а также отклик на внешнее воздействие: возникновение и распространение механических и звуковых волн.

Один из важнейших выводов молекулярно-кинетической теории – вещество в земных условиях представляет из себя совокупность заряженных частиц, с электромагнитным взаимодействием друг с другом.

Рассмотрение электромагнитного взаимодействия – следующий шаг вглубь структуры вещества (и вверх по энергии).

В электростатике последовательно рассматриваются силы и энергия электромагнитного взаимодействия в наиболее простом случае, когда заряженные частицы покоятся (их скорость  $v = 0$ ). При рассмотрении электростатики, впрочем, как и других разделов, существенное внимание уделяется ее современным приложениям.

В 11 классе вначале изучается *электродинамика* (26 час), затем *электромагнитное излучение* (26 часов) и, наконец, *физика высоких энергий и элементы астрофизики* (10 часов). На обобщающее повторение отводится (6 часов).

Следующий естественный шаг после электростатики – рассмотрение особенностей поведения заряженных частиц, движущихся с постоянной скоростью ( $v = \text{const}$ ), не зависящей от времени. Вначале изучаются закономерности движения таких частиц во внешнем электрическом поле - законы постоянного тока, а затем их магнитное взаимодействие друг с другом – магнетизм. При релятивистском истолковании магнитного взаимодействия токов используются ранее сформулированные следствия специальной теории относительности.

Дальнейшая последовательность изложения материала базируется на рассмотрении особенностей поведения заряженных частиц, скорость которых меняется с течением времени ( $v = v(t)$ ).

Зависимость скорости движения заряженной частицы от времени приводит к возникновению электромагнитной и магнитоэлектрической индукции.

В то же время такое движение, являясь ускоренным, сопровождается электромагнитным излучением. Подробно анализируется излучение и прием подобного излучения радио- и СВЧ – диапазона. В волновой оптике рассматриваются особенности распространения в пространстве длинноволнового электромагнитного излучения.

Излучение больших частот, которое нельзя создать с помощью диполя, рассматривается как квантовое излучение атома.

Изучение волновых свойств микрочастиц позволяет перейти к меньшим пространственным масштабам  $10^{-14} \div 10^{-15}$  м и соответственно большим энергиям порядка 10 МэВ и изучить физику атомного ядра и ядерные реакции.

Переход к еще меньшим пространственным масштабам позволяет рассмотреть физику элементарных частиц. Энергии современных ускорителей (до  $10^{14}$  эВ) дают возможность изучить структуру и систематику элементарных частиц, приближаясь к энергиям, соответствовавшим началу Большого Взрыва.

Рассмотрение взаимосвязи физики элементарных частиц и космологии (элементы астрофизики) логически завершает программу курса физики на базовом уровне.

В соответствии с предлагаемой программой курс физики должен способствовать формированию и развитию у учащихся следующих научных знаний и умений:

- знаний основ современных физических теорий (понятий, теоретических моделей, законов, экспериментальных результатов);
- систематизации научной информации (теоретической и экспериментальной);
- выдвижение гипотез, планирование эксперимента или его моделирования;
- оценки достоверности естественно-научной информации, возможности её практического использования.

#### **Цели изучения физики на базовом уровне в средней (полной) общеобразовательной школе:**

1. Освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определенное влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы.
2. Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, применять полученные знания для объяснения различных физических явлений природы, оценивать достоверность полученной информации.
3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, использование современных информационных технологий в процессе приобретения знаний и умений.
4. Воспитание убежденности в возможности познания законов природы; необходимости сотрудничества в процессе совместного решения задач, уважительного отношения к окружающим, чувства морально-этической ответственности за использование человеком научных достижений.
5. Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих задач:

знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;

овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;

формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;

приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.

понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;

овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами для школьного курса физики являются:

*Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Учебный процесс предусматривает формирование у школьников не только знаний физических законов, но и общеучебных умений, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей. Это планируется достичь благодаря использованию учителем современных педагогических технологий, в частности, проектно- исследовательского метода, самостоятельной и групповой работы учащихся, применению ИКТ и т.д.

Программа предполагает использование активных и интерактивных форм и методов работы с учащимися: обзорные и установочные лекции, учебные конференции, защита рефератов, экспериментальные, лабораторные и практические задания, зачеты и контрольные работы, предметные олимпиады, экскурсии.

Тематический контроль знаний и умений учащихся осуществляется при выполнении контрольных работ, состоящих из двух частей: заданий с выбором ответа и расчетных задач.

Основной акцент при обучении по предлагаемой программе делается на научный и мировоззренческий аспект образования по физике.

### **Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в 10 и 11 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Предусмотренный примерной программой резерв времени 14 учебных часов реализован в соответствии с необходимостью организации учебного процесса обучаемых.

Программа предусматривает проведение:

Лабораторных работ – 8 (10 класс- 3; 11 класс – 5)

Контрольных работ 14 (10 класс – 6; 11 класс – 8)

### **Литература для учителя:**

1. Касьянов В. А. Физика. 10 класс: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2008.
2. Касьянов В. А. Физика. 11 класс: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2008
3. Марон А.Е. Физика. Дидактические материалы для 10, 11 класса. - М.: Дрофа, 2004.
4. Кирик Л.А. Самостоятельные и контрольные работы: молекулярная физика, тепловые явления, электричество, магнетизм. - М.: Илекса, 2000
5. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебника В.А. Касьянова «Физика. 10 класс», «Физика. 11 класс». - М.: Дрофа, 2005.
6. Касьянов В.А. Тематическое и поурочное планирование в 10-11 классе. - М.: Дрофа, 2001.
7. Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2001.

### **Литература для учащихся:**

1. Касьянов В. А. Физика. 10 класс: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2008.
2. Касьянов В. А. Физика. 11 класс: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2008
3. Марон А.Е. Физика. Дидактические материалы для 10, 11 класса. - М.: Дрофа, 2004.
4. Кирик Л.А. Самостоятельные и контрольные работы: молекулярная физика, тепловые явления, электричество, магнетизм. - М.: Илекса, 2000

## 1. Планируемые результаты освоения программы.

*В результате изучения физики 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:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, 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 твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
  - **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; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
  - **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 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 материала 10 класс (68 часов)

№	Раздел	Количество часов
1	<p><b>ВВЕДЕНИЕ.</b>  <u>Физика в познании вещества, поля, пространства и времени.</u>  Физический эксперимент, закон, гипотеза, теория. Физические модели. Симметрия и физические законы. Идея атомизма.  Фундаментальные взаимодействия.</p>	2
2	<p><b>МЕХАНИКА.</b>  <u>Кинематика материальной точки (10 ч)</u>  Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь. Средняя и мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Кинематика вращательного движения. Кинематика колебательного движения.  <u>Динамика материальной точки (11 ч)</u>  Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона.  <u>Законы сохранения (7 ч)</u>  Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии.  <u>Динамика периодического движения (2 ч)</u>  Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости.  <u>Релятивистская механика (4 ч)</u>  Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Взаимосвязь массы и энергии.  <u>Фронтальная лабораторная работа</u>  1. Измерение коэффициента трения скольжения.</p>	34
3	<p><b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА.</b>  <u>Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (8 ч)</u>  Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы.  <u>Термодинамика (7 ч)</u>  Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.  <u>Звуковые волны. Акустика (2 ч)</u>  Звуковые волны. Высота, тембр, громкость звука.  <u>Фронтальные лабораторные работы</u>  2. Изучение изотермического процесса в газе.  3. Измерение удельной теплоты плавления льда.</p>	17
4	<p><b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА.</b>  <u>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (6</u></p>	14

	<p><u>ч)</u>  Электрический заряд. Дискретность (квантование заряда). Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля.  <u>Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (8 ч)</u>  Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.</p>	
<b>5</b>	<b>Обобщение и повторение.</b>	<b>1</b>

### Содержание учебного материала 11 класс (68 часов)

№	Раздел	Количество часов
<b>1</b>	<p><b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА .</b>  <u>Постоянный электрический ток (12 ч)</u>  Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока.  <u>Магнитное поле (7 ч)</u>  Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Энергия магнитного поля тока.  <u>Электромагнетизм (7 ч)</u>  ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.  Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Использование электромагнитной индукции. Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.  <u>Фронтальная лабораторная работа</u>  4.Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.  5.Изучение явления электромагнитной индукции.</p>	<b>26</b>
<b>2</b>	<p><b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ .</b>  <u>Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона (7 ч)</u>  Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.  <u>Волновая оптика (10 ч)</u>  Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление света. Линзы, Оптические приборы. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света.</p>	<b>26</b>



	<p><u>Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (9 ч)</u> Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.</p> <p><u>Фронтальные лабораторные работы</u> 6. Измерение показателя преломления стекла. 7. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. 8. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.</p>	
<b>3</b>	<p><b>ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ.</b></p> <p><u>Физика атомного ядра (6 ч)</u> Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Биологическое действие радиоактивных излучений.</p> <p><u>Элементарные частицы (2 ч)</u> Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.</p> <p><u>Образование и строение Вселенной (2 ч)</u> Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной. Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд (источники их энергии). Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.</p>	<b>10</b>
<b>4</b>	<p><b>ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ.</b></p> <p>Механика. Кинематика и динамика материальной точки. Законы сохранения. Динамика периодического движения. Электродинамика. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Постоянный электрический ток. Электромагнитное излучение. Волновая оптика. Квантовая теория.</p>	<b>6</b>

**3. Тематическое планирование**  
изучения базового уровня физики в **10 классе** (2 часа в неделю, 68 часов)

№	Тема урока	Кол-во часов
Глава 1. Введение. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (2 часа).		
1/1	Вводный инструктаж по ТБ. Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира.	1
2/2	Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия	1
Тема: МЕХАНИКА (34 часа). Глава 2. Кинематика (10 часов).		
3/1	Механическое движение. Траектория. Закон движения.	1
4/2	Перемещение и путь.	1
5/3	Средняя скорость. Мгновенная и относительная скорость.	1
6/4	Относительность движения. Решение задач.	1
7/5	Равномерное прямолинейное движение.	1
8/6	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	1
9/7	Свободное падение тел. Решение задач.	1
10/8	Кинематика периодического движения.	1
11/9	Решение задач по теме «Кинематика материальной точки»	1
12/10	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»	1
Глава 3. Динамика (11 часов).		
13/1	Принцип относительности Галилея	1
14/2	Первый закон Ньютона	1
15/3	Второй закон Ньютона	1
16/4	Третий закон Ньютона	1
17/5	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.	1
18/6	Решение задач	1
19/7	Сила упругости. Вес тела.	1
20/8	Сила трения	1
21/9	Лабораторная работа № 1 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
22/10	Применение законов Ньютона. Решение задач по теме «Динамика материальной точки»	1
23/11	Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»	1

Глава 4. Законы сохранения (7 часов).		
24/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1
25/2	Работа силы	1
26/3	Потенциальная энергия	1
27/4	Кинетическая энергия	1
28/5	Мощность	1
29/6	Закон сохранения механической энергии	1
30/7	Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	1
Глава 5. Динамика периодического движения (2 часа).		
31/1	Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости.	1
32/2	Решение задач на движение тела в гравитационном поле.	1
Глава 6. Релятивистская механика (4 часа).		
33/1	Постулаты СТО	1
34/2	Относительность времени	1
35/3	Релятивистский закон сложения скоростей	1
36/4	Взаимосвязь массы и энергии <i>Проверочная работа «СТО»</i>	1
Тема: МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА (17 ч)		
Глава 7. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (8 ч)		
37/1	Масса атомов. Молярная масса.	1
38/2	Агрегатные состояния вещества.	1
39/3	Температура	1
40/4	Основное уравнение МКТ	1
41/5	Уравнение Клапейрона-Менделеева	1
42/6	Изопроцессы	1
43/7	Решение задач	1
44/8	<u>Лабораторная работа №2</u> «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1
Глава 8. Термодинамика (7 ч)		
45/1	Внутренняя энергия	1
46/2	Работа газа при изопроцессах.	1
47/3	Первый закон термодинамики	1
48/4	<u>Лабораторная работа № 3</u> «Измерение удельной теплоемкости вещества»	1
49/5	Тепловые двигатели.	1

50/6	Второй закон термодинамики Решение задач.	1
51/7	Контрольная работа №4 «Молекулярная физика»	1
Глава 9. Механические волны. Акустика (2 часа).		
52/1	Механические волны.	1
53/2	Звуковые волны.	1
Тема: ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (14 ч) Глава 10. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (6 ч)		
54/1	Электрический заряд. Квантование заряда	1
55/2	Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
56/3	Закон Кулона	1
57/4	Напряженность и линии напряженности электростатического поля	1
58/5	Решение задач	1
59/6	Контрольная работа №5 « Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	1
Глава 14. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (8 ч)		
60/1	Работа сил электростатического поля Потенциал электростатического поля	1
61/2	Решение задач	1
62/3	Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле	1
63/4	Проводники в электростатическом поле	1
64/5	Емкость уединенного проводника и конденсатора	1
65/6	Энергия электростатического поля	1
66/7	Решение задач	1
67/8	Контрольная работа №6 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов »	1
68/1	Итоговое повторение	1

**Тематическое планирование**  
изучения базового уровня физики в **11 классе** (2 часа в неделю, 68 часов)

№	Тема урока	Кол-во
---	------------	--------

		часов
Тема 1. Электродинамика (26 часов).		
Раздел 1. Постоянный электрический ток (12 часов).		
1/1	Вводный инструктаж по ТБ. Электрический ток. Сила тока.	1
2/2	Источники тока.	1
3/3	Закон Ома для участка цепи.	1
4/4	Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры	1
5/5	Соединения проводников	1
6/6	Закон Ома для замкнутой цепи	1
7/7	Лабораторная работа №1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
8/8	Измерение силы тока и напряжения	1
9/9	Тепловое действие электрического тока.	1
10/10 11/11	Решение задач по теме «Постоянный электрический ток»	2
12/12	Контрольная работа №1 по теме «Постоянный электрический ток»	1
Раздел 2. Магнитное поле (7 часов)		
13/1	Магнитное взаимодействие.	1
14/2	Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции	1
15/3	Действие магнитного поля на проводник с током	1
16/4	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы	1
17/5	Магнитный поток	1
18/6	Энергия магнитного поля тока	1
19/7	Обобщение по теме: «Магнитное поле» Кратковременная контрольная работа №2 «Магнитное поле»	1
Раздел 3. Электромагнетизм (7 часов)		
20/1	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	1
21/2	Электромагнитная индукция	1
22/3	Способы получения индукционного тока. Опыты Генри.	1
23/4	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
24/5	Использование электромагнитной индукции	1
25/6	Генерирование переменного электрического тока.	1
26/7	Обобщение по теме: «Электромагнитная индукция» Кратковременная контрольная работа №3 «Электромагнитная индукция»	1
Тема 2. Электромагнитное излучение (26 часов).		
Раздел 1. Излучение и прием электромагнитных волн (7 часов).		
27/1	Электромагнитные волны.	1
28/2	Распространение электромагнитных волн	1
29/3	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн	1
30/4	Спектр электромагнитных волн	1
31/5	Радио и СВЧ-волны в средствах связи.	1
32/6	Радио и СВЧ-волны в средствах связи. Урок-семинар	1

33/7	Обобщение по теме: «Излучение и прием электромагнитных волн» Кратковременная контрольная работа №4 «Излучение и прием электромагнитных волн»	1
Раздел 2. Оптика (10 часов).		
34/1	Принцип Гюйгенса. Отражение волн.	1
35/2	Преломление волн	1
36/3	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»	1
37/4	Дисперсия света. Восприятие и воспроизведение цвета.	1
38/5	Лекция «Линзы»	1
39/6	Интерференция волн	1
40/7	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1
41/8	Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	1
42/9	Решение задач по теме: «Оптика»	1
43/10	Контрольная работа № 5 «Оптика»	1
Раздел 3. Квантовая теория электромагнитного излучения вещества (9 часов).		
44/1	Тепловое излучение	1
45/2	Фотоэффект	1
46/3	Решение задач на уравнение Эйнштейна.	1
47/4	Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц.	1
48/5	Строение атома	1
49/6	Теория атома водорода	1
50/7	Поглощение и излучение света атомом	1
51/8	Лазеры. Лабораторная работа №5 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров»	1
52/9	Контрольная работа № 6 «Квантовая теория»	1
Тема 3. Физика высоких энергий и элементы астрофизики (10 часов).		
53/1	Состав атомного ядра	1
54/2	Энергия связи нуклонов в ядре. Решение задач.	1
55/3	Естественная радиоактивность	1
56/4	Закон радиоактивного распада	1
57/5	Искусственная радиоактивность. Применение ядерной энергии	1
58/6	Биологическое действие радиоактивных излучений	1
59/7	Лекция «Элементарные частицы»	1
60/8	Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	1
61/9	Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	1
62/10	Контрольная работа № 7 «Физика атомного ядра»	1
Итоговое повторение материала (6 часов)		
63/1	Повторение материала по теме «Механика»	1

64/2	Повторение материала по теме «Электродинамика»	1
65/3	Повторение материала по теме «Оптика»	1
66/4	Повторение материала по теме «Квантовая теория»	1
67/5	Итоговая контрольная работа № 8	1
68/6	Единая физическая картина мира. Физика и НТР	1