

Частное общеобразовательное учреждение  
«Школа «Альтернатива» А.А. Иоффе»


**РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО**  
На Педагогическом совете  
Протокол № 12  
от «30» августа 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО:**  
«30» августа 2018г.  
Зам. директора по УВР

  
Дукальская Т.Г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказ № 228 от 31.08.2018г.  
Директор ЧОУ «Школа  
«Альтернатива» А.А. Иоффе»



  
А.А. Иоффе

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ФИЗИКА**  
**(Профильный уровень)**

**10-11 КЛАСС**

Разработчик (разработчики)  
программы:  
Сербина И.П.

г. Самара  
2018

Частное общеобразовательное учреждение  
«Школа «Альтернатива» А.А. Иоффе»

**РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО**  
На Педагогическом совете  
Протокол № 12  
от «30» августа 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО:**  
«30» августа 2018г.  
Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Дукальская Т.Г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказ № 228 от 31.08.2018г.  
Директор ЧОУ «Школа  
«Альтернатива» А.А. Иоффе»

\_\_\_\_\_ А.А. Иоффе

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ФИЗИКА**  
**(Профильный уровень)**

**10-11 КЛАСС**

Разработчик (разработчики)  
программы:  
Сербина И.П.

г. Самара  
2018

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Основная образовательная программа среднего общего образования ЧОУ «Школа «Альтернатива» А.А. Иоффе»
3. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственного компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного общего образования)»
4. Программы для образовательных учреждений, физика, 10-11 классы Профильный уровень, Касьянов В.А., Дрофа, 2010 г.

Рабочая программа реализуется в учебнике Касьянов В.А., «Физика (углубленный уровень) 10 класс, Дрофа, 2018 г

Программа В.А. Касьянова и созданные на ее основе учебники соблюдают строгую преемственность с федеральным компонентом государственного стандарта и федеральным базисным учебным планом для общеобразовательных учреждений Российской Федерации.

Изучение курса физики в 10–11 классах базируется на знаниях, полученных учащимися при изучении этого предмета в основной школе. Это позволяет раскрыть систему общефизических знаний на более высоком теоретическом уровне.

### ***Общая характеристика учебного предмета***

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 следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

### **Цели изучения физики**

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания,
- 
- 
- использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

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

Согласно действующему Базисному учебному плану в 10 классе выделено 170 часов (5 часов в неделю), в 11 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

## **Планируемые результаты обучения**

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов, принципов и постулатов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять результаты наблюдений и экспериментов, описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для решения физических задач, приводить примеры практического использования знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

## **Тематическое планирование**

### **Вступление**

Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира.

### **Механика**

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их

применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. *Пространство и время в классической механике.*

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. *Автоколебания.* Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны.

*Уравнение гармонической волны.* Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.

### ***Демонстрации***

Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Инертность тел.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Взаимодействие тел.

Невесомость и перегрузка.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Виды равновесия тел.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Изменение энергии тел при совершении работы.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Свободные колебания груза на нити и на пружине.

Запись колебательного движения.

Вынужденные колебания.

Резонанс.

Автоколебания.

Поперечные и продольные волны.

Отражение и преломление волн.

Дифракция и интерференция волн.

Частота колебаний и высота тона звука.

### ***Лабораторные работы***

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкновений тел.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

### **Молекулярная физика**

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. *Границы применимости модели идеального газа.*

Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки.* Изменения агрегатных состояний вещества.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики *и его статистическое истолкование.* Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

### ***Демонстрации***

Механическая модель броуновского движения.

Модель опыта Штерна.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Психрометр и гигрометр.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели дефектов кристаллических решеток.

Изменение температуры воздуха при адиабатном сжатии и расширении.

Модели тепловых двигателей.

### ***Лабораторные работы***

Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении.

Наблюдение роста кристаллов из раствора.  
Измерение поверхностного натяжения.  
Измерение удельной теплоты плавления льда.

### **Электростатика.**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

### **Постоянный ток**

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. *Полупроводниковые приборы.*

### ***Демонстрации***

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Конденсаторы.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры.

Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и освещения.

Собственная и примесная проводимость полупроводников.

Полупроводниковый диод.

Транзистор.

Термоэлектронная эмиссия.

Электронно-лучевая трубка.

Явление электролиза.

Электрический разряд в газе.

Люминесцентная лампа.

### ***Лабораторные работы***

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Измерение элементарного электрического заряда.

Измерение температуры нити лампы накаливания.



## **Магнитное поле**

Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца. *Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.*

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

### ***Демонстрации***

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитные свойства вещества.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

### ***Лабораторные работы***

Измерение магнитной индукции.

Измерение индуктивности катушки.

## **Электромагнитные колебания и волны**

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. *Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.*

Электромагнитное поле. *Вихревое электрическое поле. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.*

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. *Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света.* Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. *Разрешающая способность оптических приборов.*

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Связь полной энергии с импульсом и массой тела. Дефект массы и энергия связи.*

### ***Демонстрации***

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Конденсатор в цепи переменного тока.

Катушка в цепи переменного тока.  
Резонанс в последовательной цепи переменного тока.  
Сложение гармонических колебаний.  
Генератор переменного тока.  
Трансформатор.  
Излучение и прием электромагнитных волн.  
Отражение и преломление электромагнитных волн.  
Интерференция и дифракция электромагнитных волн.  
Поляризация электромагнитных волн.  
Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний.  
Детекторный радиоприемник.  
Интерференция света.  
Дифракция света.  
Полное внутреннее отражение света.  
Получение спектра с помощью призмы.  
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.  
Поляризация света.  
Спектроскоп.  
Фотоаппарат.  
Проекционный аппарат.  
Микроскоп.  
Лупа  
Телескоп

### ***Лабораторные работы***

Исследование зависимости силы тока от электроемкости конденсатора в цепи переменного тока.  
Оценка длины световой волны по наблюдению дифракции на щели.  
Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.  
Измерение показателя преломления стекла.  
Расчет и получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы.

### **Квантовая физика**

Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г.Столетова. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. *Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.*

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция

деления ядер. *Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Радиоактивность. Дозиметрия. Закон радиоактивного распада. Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире.*

### ***Демонстрации***

Фотоэффект.  
Линейчатые спектры излучения.  
Лазер.  
Счетчик ионизирующих частиц.  
Камера Вильсона.  
Фотографии треков заряженных частиц.

### ***Лабораторные работы***

Наблюдение линейчатых спектров

### **Строение Вселенной**

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. «Красное смещение» в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

### ***Демонстрации***

1. Фотографии Солнца с пятнами и протуберанцами.
2. Фотографии звездных скоплений и газопылевых туманностей.
3. Фотографии галактик.

### ***Наблюдения***

1. Наблюдение солнечных пятен.
2. Обнаружение вращения Солнца.
3. Наблюдения звездных скоплений, туманностей и галактик.
4. Компьютерное моделирование движения небесных тел.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле,

электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и

физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- *описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;*
- *применять полученные знания для решения физических задач;*
- *определять:* характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- *измерять:* скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое
- сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- *приводить примеры практического применения 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, научно-популярных статьях; *использовать* новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);  
**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;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.
- 

Достижению результатов обучения способствует применение деятельностного подхода, который реализуется через использование эффективных педагогических технологий (технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающих). Предполагается использование методов обучения, где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстративный.

## Тематическое планирование 10 класс

Темы	К-во часов
<b>Вступление</b>	<b>2</b>
<b>Механика</b>	<b>76</b>
<b>Молекулярная физика</b>	<b>56</b>
<b>Электростатика</b>	<b>33</b>
<b>Резерв</b>	<b>3</b>

## Поурочное планирование 10 класс (170 ч, 5 ч в неделю)

Неделя	№ урока	Тема урока	Количество часов
<b>Вступление</b>			
<b>1</b>	<b>1</b>	Что изучает физика. Органы чувств как источник информации об окружающем мире.	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	Эксперимент. Закон. Теория. Фундаментальные взаимодействия.	<b>1</b>
<b>Механика</b>			
<b>Кинематика</b>			
<b>1</b>	<b>3</b>	Траектория. Закон движения. Путь и перемещение.	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>4</b>	Скорость. Средняя скорость. Мгновенная скорость.	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>5</b>	Решение задач	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>6</b>	Равномерное прямолинейное движение.	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>7</b>	Решение задач	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>8</b>	Ускорение. Решение задач	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>9</b>	Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>10</b>	Решение задач	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>11</b>	Свободное падение.	<b>1</b>

3	12	Решение задач	1
3	13	<b>Лабораторная работа №1</b> Измерение ускорения свободного падения.	1
3	14	Графики зависимости пути, перемещения, скорости и ускорения от времени при равноускоренном движении. Решение задач.	1
3	15	Изучение движения тела, брошенного горизонтально. Решение задач.	1
4	16	Решение задач	1
4	17	Баллистическое движение.	1
4	18	Решение тестов	1
4	19	<b>Лабораторная работа №2</b> Изучение движения тела, брошенного горизонтально.	1
4	20	Решение задач	1
5	21	Кинематика периодического движения.	1
5	22	Вращательное и колебательное движение материальной точки.	1
5	23	Решение задач	1
5	24	<b>Контрольная работа №1 Кинематика материальной точки.</b>	1
<b>Динамика</b>			
5	25	Принцип относительности Галилея.	1
6	26	Первый, второй и третий законы Ньютона.	1
6	27	Решение задач.	1
6	28	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения.	1
6	29	Решение задач	1
6	30	Сила тяжести. Решение задач.	1
7	31	Решение задач.	1
7	32	Вес тела.	1
7	33	Решение задач.	1
7	34	Сила упругости. Сила трения.	1

7	35	<b>Лабораторная работа №3</b> Измерение коэффициента трения скольжения.	1
8	36	Применение законов Ньютона	1
8	37	Решение задач.	1
8	38	Решение тестов	1
8	39	<b>Лабораторная работа №4</b> Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.	1
8	40	<b>Контрольная работа №2</b> Динамика материальной точки.	1
<b>Законы сохранения</b>			
9	41	Импульс материальной точки.	1
9	42	Закон сохранения импульса. Решение задач.	1
9	43	Решение задач	1
9	44	Работа силы. Решение задач.	1
9	45	Решение задач.	1
10	46	Потенциальная энергия. Решение задач.	1
10	47	Решение задач	1
10	48	Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях.	1
10	49	Решение задач.	1
10	50	Кинетическая энергия.	1
11	51	Решение задач.	1
11	52	Мощность Решение задач.	1
11	53	Закон сохранения механической энергии.	1
11	54	Решение задач.	1
11	55	Абсолютно неупругое и упругое столкновения.	1
12	56	Решение задач	1
12	57	<b>Лабораторная работа №5</b> Проверка закона сохранения энергии при действии	1



		сил тяжести и упругости.	
12	58	<b>Контрольная работа №3 «Законы сохранения»</b>	<b>1</b>
<b>Динамика периодического движения</b>			
12	59	Движение тел в гравитационном поле	<b>1</b>
12	60	Решение тестов	<b>1</b>
13	61	Динамика свободных колебаний	<b>1</b>
13	62	Решение задач.	<b>1</b>
13	63	Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени.	<b>1</b>
13	64	Решение задач	<b>1</b>
13	65	Вынужденные колебания. Резонанс.	<b>1</b>
14	66	Решение тестов	<b>1</b>
<b>Статика</b>			
14	67	Условие равновесия при поступательном движении	<b>1</b>
14	68	Решение задач.	<b>1</b>
14	69	Условие равновесия для вращательного движения.	<b>1</b>
14	70	Плечо и момент силы.	<b>1</b>
15	71	Решение задач	<b>1</b>
15	72	Решение тестов	<b>1</b>
15	73	Центр тяжести(центр масс) системы материальных точек и твёрдого тела.	<b>1</b>
15	74	<b>Контрольная работа №4 «Статика»</b>	<b>1</b>
<b>Релятивистская механика</b>			
15	75	Постулаты специальной теории относительности.	<b>1</b>
16	76	Относительность времени. Замедление времени.	<b>1</b>
16	77	Релятивистский закон сложения скоростей.	<b>1</b>
16	78	Взаимосвязь энергии и массы	<b>1</b>
<b>Молекулярная физика</b>			
<b>Молекулярная структура вещества (2 ч)</b>			
16	79	Строение атома. Масса атомов. Молярная масса.	<b>1</b>

		Количество вещества.	
16	80	Агрегатные состояния вещества.	1
<b>Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (МКТ)</b>			
17	81	Распределение молекул идеального газа в пространстве.	1
17	82	Распределение молекул идеального газа по скоростям	1
17	83	Температура.	1
17	84	Основное уравнение МКТ. Решение задач.	1
17	85	Решение задач	1
18	86	Решение задач на закон Дальтона.	1
18	87	Уравнение Клапейрона-Менделеева.	1
18	88	Решение задач.	1
18	89	Изопроцессы. Решение задач.	1
18	90	Решение задач	1
19	91	Решение задач.	1
19	92	Графики изопроцессов	1
19	93	Решение тестов	1
19	94	<b>Лабораторная работа №6</b> Изучение изотермического процесса в газе.	1
19	95	<b>Контрольная работа №5 «МКТ».</b>	1
<b>Термодинамика</b>			
20	96	Внутренняя энергия идеального газа. Решение задач	1
20	97	Работа газа при расширении и сжатии	1
20	98	Работа газа при изопроцессах	1
20	99	Решение задач	1
20	100	Первый закон термодинамики.	1
21	101	Решение тестов	1
21	102	Решение задач	1
21	103	Применение первого закона термодинамики для изопроцессов.	1
21	104	Решение задач	1

21	105	Адиабатный процесс. Первый закон термодинамики для адиабатного процесса.	1
22	106	Тепловые двигатели.	1
22	107	Решение задач на КПД тепловых двигателей.	1
22	108	Второй закон термодинамики.	1
22	109	<b>Контрольная работа №6</b> «Термодинамика».	1
<b>Жидкость и пар</b>			
22	110	Фазовый переход пар-жидкость.	1
23	111	Испарение и конденсация.	1
23	112	Решение задач	1
23	113	Решение задач	1
23	114	Насыщенный пар. Влажность воздуха	1
23	115	Решение задач	1
24	116	Кипение жидкости.	1
24	117	Решение задач	1
24	118	Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.	1
24	119	<b>Лабораторная работа №7</b> Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости.	1
<b>Твердое тело</b>			
24	120	Кристаллизация и плавление твёрдых тел.	1
25	121	Структура твёрдых тел. Кристаллическая решётка.	1
25	122	Механические свойства твёрдых тел.	1
25	123	<b>Лабораторная работа №8</b> Измерение удельной теплоемкости вещества	1
25	124	<b>Контрольная работа №7</b> «Агрегатные состояния вещества»	1
<b>Механические волны. Акустика.</b>			
25	125	Распространение волн в упругой среде. Стоячие волны.	1

26	126	Решение задач	1
26	127	Отражение волн.	1
26	128	Решение задач	1
26	129	Решение задач	1
26	130	Периодические волны.	1
27	131	Звуковые волны. Высота звука.	1
27	132	Эффект Доплера.	1
27	133	Тембр, громкость звука. Решение задач.	1
27	134	Решение тестов	1
<b>Электростатика</b>			
<b>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.</b>			
27	135	Электрический заряд. Квантование заряда.	1
28	136	Электризация тел. Закон сохранения заряда.	1
28	137	Закон Кулона. Решение задач.	1
28	138	Равновесие статических зарядов. Решение задач.	1
28	139	Решение тестов	1
28	140	Решение задач.	1
29	141	Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости электрического поля.	1
29	142	Решение задач	1
29	143	Принцип суперпозиции электростатических полей.	1
29	144	Решение задач.	1
29	145	Решение тестов	1
30	146	Электрическое поле заряженной сферы и плоскости	1
30	147	Решение задач	1
30	148	Решение задач	
30	149	<b>Контрольная работа №8</b>  <b>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</b>	1
<b>Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</b>			
30	150	Работа сил электростатического поля.	1
31	151	Решение задач	1
31	152	Потенциал электростатического поля. Разность	1

		потенциалов. Измерение разности потенциалов.	
31	153	Решение задач	1
31	154	Электрическое поле в веществе.	1
31	155	Диэлектрики и проводники в электростатическом поле.	1
32	156	Распределение зарядов по поверхности проводников.	1
32	157	Решение тестов	1
32	158	Емкость уединённого проводника. Конденсаторы. Емкость конденсатора.	1
32	159	Решение задач	1
32	160	Соединение конденсаторов.	1
33	161	Решение задач.	1
33	162	Энергия электростатического поля.	1
33	163	Решение задач.	1
33	164	Решение тестов	1
33	165	Объёмная плотность энергии электростатического поля.	1
34	166	<b>Лабораторная работа №9</b> Измерение ёмкости конденсатора.	1
34	167	<b>Контрольная работа №9</b> Энергия электромагнитного взаимодействия	1
<b>Резерв</b>			
34	168	Повторение	1
34	169	Повторение	1
34	170	Повторение	1

**Учебно-методическое обеспечение предмета и перечень рекомендуемой литературы для учителя и учащихся**

*Рабочая программа ориентирована на использование учебника*

Касьянов В.А., «Физика (углубленный уровень) 10 класс, Дрофа, 2018 г

***а также методических пособий для учителя:***

-Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Тематическое и поурочное планирование – М.: Дрофа, 2012 г.

-CD с дополнительными материалами автора В.А. Касьянова

-Атаманская М.С., Богатин А.С. Ответы и решения к учебникам В.А. Касьянова «Физика-10» и «Физика-11». Ростов н/Д: Феникс, 2003.

-Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2002г.