

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №9»

УТВЕРЖДАЮ

Директор гимназии

 А.С. Суханов

Приказ №178 от 31 августа 2017 г.

**Рабочая программа  
по физике  
10 класс  
(профиль)**

**Программу составила:  
учитель физики  
высшей категории  
Базарова М.А.**

**Шадринск, 2017-2018 уч. г.**

**Программа курса**  
**ФИЗИКА**  
Старшая школа (10 класс)  
**Профильный уровень (170 ч (5 ч в неделю))**  
**Пояснительная записка**

**Статус документа**

Рабочая программа по физике на профильном уровне составлена на основе

- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования от 05.03.2004 г. №1089)
- Примерной программы по физике, созданной на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования
- Закон РФ «Об образовании» № 122-ФЗ от 01.12.2007 №313-ФЗ.
- Базисного учебного плана общеобразовательных школ Российской Федерации (Приказ Мин.образования РФ от 9.03.2004)
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в общеобразовательных учреждениях 2017-2018 учебный год.
- Авторская программа В.А.Касьянов Физика 10-11 класс профиль.

**Рабочая программа разработана для 10 класса (группа физмат профиля)**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на профильном уровне в 10 классе. Дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом МКОУ «Гимназия № 9» на 2017-2018 уч .г. для изучения курса физики – 5 часов в неделю, 170 часов за год. В рабочую программу внесены изменения. Введена тема «Статика» в связи с тем, что, вопросы этого раздела, ранее изученные в 8 классе, требуют изучения учащимся на более высоком углублённом уровне. В каждой теме отведены уроки обобщение изученного материала в счёт резервного времени. Дополнительное время используется для закрепления изученного материала через решение задач разного типа, усвоение различных методов решения задач. На выполнение физического практикума в конце года отводится **17** часов, лабораторные работы (**9 ч**) проводятся по мере изучения материала. Предусмотрено учебное время для проведения контрольных (**13**) работ. Изменения в программе не вызывают логического нарушения изложения учебного материала, при этом охватывается весь курс. Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

**Структура документа**

Рабочая программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

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

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в гимназии, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Ознакомление учащихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела “Физика и методы научного познания”

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.

### ***Изучение физики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:***

- 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**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации 2004 г. отводит 340 часов для обязательного изучения физики на профильном уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 170 учебных часов из расчета 5 учебных часа в неделю.

Изучение физики происходит в результате последовательной детализации структуры объектов – от больших масштабов к меньшим.

В 10 классе после Введения, содержащего основные методологические представления о физическом эксперименте и теории, изучается механика, затем молекулярная физика и, наконец, электростатика. 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.

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, возможные фазовые переходы между ними, а также их 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, электромагнитно взаимодействующих друг с другом.

Поэтому 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 соответствии с предлагаемой программой курс физики 10 класс (проф. уровень) должен способствовать формированию и развитию у учащихся следующих научных знаний и умений:***

- ***знаний основ современных физических теорий*** (понятий): физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, закон, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, вещество, взаимодействие, резонанс, теоретических моделей: материальная точка, точечный заряд, абсолютно твердое тело, модель кристалла, идеальный газ; законов: динамики Ньютона, Паскаля, Архимеда, Гука, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса, электрического заряда, термодинамики, Кулона,
- ***знаний смысла физических величин:*** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механический момент силы, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания, частота, период, амплитуда колебаний, длина волны, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, потенциал, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля,
- ***систематизации научной информации*** (теоретической и экспериментальной);
- ***выдвижения гипотез, планирования эксперимента или его моделирования;***
- ***оценки погрешности измерений, совпадения результатов эксперимента с теорией, понимания границ применимости физических моделей и теорий.***

С целью формирования экспериментальных умений в программе предусмотрена система фронтальных лабораторных работ и физический практикум. На изучение курса физики по предлагаемой программе отводится 170 ч за учебный год (5 ч в неделю).

Основной акцент при обучении по предлагаемой программе делается на научный и мировоззренческий аспект образования по физике, являющийся важнейшим вкладом в создание интеллектуального потенциала страны.

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

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников 10 класса общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования 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.

### ***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.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ обучающихся 10 класса (проф.уровень)**

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,

**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, электроемкость, энергия электрического поля,;

**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, следствия специальной теории относительности законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон

Кулона, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

### **Уметь**

**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;

**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;

**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; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

**приводить примеры практического применения физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

**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.

## **10 класс**

**(170 ч, 5 ч в неделю)**

### **ВВЕДЕНИЕ (3 ч)**

#### **Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (3 ч)**

Что изучает физика. Физический эксперимент, теория. Симметрия и физические законы. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия. Базовые физические единицы в механике, их единицы.

### **МЕХАНИКА (71ч)**

#### **Кинематика материальной точки (23 ч)**

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь и перемещение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. График равномерного прямолинейного движения. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости. Баллистическое движение. Баллистическое движение в атмосфере. Кинематика периодического движения. Колебательное движение материальной точки.

#### **Динамика материальной точки (13 ч)**

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.

#### **Законы сохранения (16 ч)**

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях. Кинетическая энергия. Условие равновесия тела для вращательного движения.

Устойчивость твердых тел и конструкций. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое столкновение. Абсолютно упругое столкновение.

### **Динамика периодического движения (7 ч)**

Движение тел в гравитационном поле. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени. Вынужденные колебания. Резонанс.

### **Релятивистская механика (6 ч)**

Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.

### **Статика (5 ч)**

Условие равновесия тела для поступательного движения. Устойчивость твердых тел.

#### Демонстрации

1. Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.
2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Явление инерции.
4. Инертность тел.
5. Сравнение масс тел.
6. Второй закон Ньютона.
7. Измерение сил.
8. Сложение сил.
9. Взаимодействие тел.
10. Невесомость и перегрузка.
11. Зависимость силы упругости от деформации.
12. Силы трения.
13. Виды равновесия тел.
14. Условия равновесия тел.
15. Реактивное движение.
16. Изменение энергии тел при совершении работы.
17. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.
18. Свободные колебания груза на нити и на пружине.
19. Запись колебательного движения.
20. Вынужденные колебания.
21. Резонанс.
22. Автоколебания.

#### Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение ускорения свободного падения.
2. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.



3. Измерение коэффициента трения скольжения.
4. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.
5. Проверка закона сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

**Обобщение и повторение по теме Механика. 1 ч.**

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА (47ч)**

**Молекулярная структура вещества (4 ч)**

Строение атома. Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества. Агрегатные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества.

**Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (16 ч)**

Распределение молекул идеального газа в пространстве. Распределение молекул идеального газа в пространстве. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Шкалы температур. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс.

**Термодинамика (12 ч)**

Внутренняя энергия. Работа газа при расширении и сжатии. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для изопроцессов. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

**Жидкость и пар (9 ч)**

Фазовый переход пар— жидкость. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. Гидростатика. Закон Архимеда. Практическое использование закона Архимеда. Гидродинамика. Уравнение Бернулли. Аэродинамика. Подъемная сила крыла.

**Твердое тело (6 ч)**

Кристаллизация и плавление твердых тел. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.

**Механические волны. Акустика (8 ч)**

Распространение волн в упругой среде. Отражение волн. Периодические волны. Стоячие волны. Звуковые волны. Высота, тембр, громкость звука.

Демонстрации

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Модель опыта Штерна.
3. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
4. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
5. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
6. Кипение воды при пониженном давлении.
7. Психрометр и гигрометр.
8. Явление поверхностного натяжения жидкости.
9. Кристаллы.
10. Объемные модели строения кристаллов.

11. Модели дефектов кристаллических решеток.
12. Изменение температуры воздуха при адиабатном сжатии и расширении.
13. Модели тепловых двигателей.
14. Поперечные и продольные волны.
15. Отражение и преломление волн.
16. Дифракция и интерференция волн.
17. Частота колебаний и высота тона звука.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение изотермического процесса в газе.
2. Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.

### **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (24 ч)**

#### **Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (10 ч)**

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Равновесие статических зарядов. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости.

#### **Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 ч)**

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Электроемкость уединенного проводника. Электроемкость конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля. Объемная плотность энергии электростатического поля.

Демонстрации

1. Электрометр.
2. Проводники в электрическом поле.
3. Диэлектрики в электрическом поле.
4. Конденсаторы.
5. Энергия заряженного конденсатора.

Фронтальная лабораторная работа

1. Измерение электроемкости конденсатора.

#### **Физический практикум (17ч)**

1. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести
2. Изучение движения системы связанных тел.
3. Изучение закона сохранения импульса.

- 4.Изучение колебаний пружинного маятника
5. Расчеты и измерение тормозного пути.
6. Оценка размеров молекул.
- 7.Опытная проверка закона Гей - Люссака
- 8.Проверка уравнения состояния идеального газа
- 9.Измерение атмосферного давления
- 10.Измерение относительной влажности воздуха.
11. Выращивание кристаллов.
- 12, Изучение работы холодильника.
13. Измерение модуля упругости резины
- 14 .Измерение электрического заряда электрона
- 15.Измерение энергии электрического поля заряженного конденсатора
- 16.Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.
- 17.Измерение длины звуковой волны и скорости звука.

**Рабочая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов УМК.**

УМК включает

- 1.Учебник ФИЗИКА 10 класс углублённый уровень, В.А.Касьянов, 2 издание, стереотип, Москва: Дрофа,2014 г.
- 2.Сборник задач по физике для 9-11 классов, Г.Н.Степанова, 2 издание, Москва, Просвещение.1996 г.
- 3.Дидактические материалы ФИЗИКА 10 класс А.Е.Марон, Е.А.Марон, Москва,Дрофа,2007 г.
- 4.Контрольно-измерительные материалы ФИЗИКА 10 класс, Зорин Н.И.Москва, ВАКО.2010 г
- 5.Контрольные работы в новом формате И.В.Годова, Москва, Интеллект –Центр,2011 г.
- 6.Тетрадь для лабораторных работ В.А.Касьянов, В.А.Коровин, Москва, дрофа, 2007 г.
- 7.Физический практикум для классов с углубленным изучением физики Дик Ю.И Кибардин О.Ф. Москва. , Просвещение, 2002 г.
- 8.Контрольные работы к учебнику В.А. Касьянов «Физика. Углублённый уровень. 10 класс» / В.А. Касьянов, Л.П. Мошейко, Е.Э. Ратбиль. – М.: Дрофа, 2015.
- 9.Физика. 10 класс: Углублённый уровень: методическое пособие / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2015.

Методическое обеспечение уроков физики – это демонстрационное физическое оборудование, комплекты физ.приборов для фронтальных лабораторных работ, комплект таблиц по темам; «Кинематика материальной точки», «Динамика», «Молекулярная физика» , «Термодинамика», «Электростатика». Использование электронных учебников на уроках физики устраняет такую сложность – как показать протекание сложных физических процессов, что позволяет применять на уроках физики

ЦОР

- Открытая физика 1.1. Образовательная коллекция 7-11 класс. Изд: «Физиком».
- Открытая физика версия 2.5. часть2. Изд: «Новый диск».
- Открытая физика версия 2.5. часть 1 Изд: «Новый диск».

- Уроки физики Кирилла и Мефодия 9 класс. Изд: «Кирилл и Мефодий».
- Уроки физики Кирилла и Мефодия 10 класс Изд: «Кирилл и Мефодий».
- Уроки физики Кирилла и Мефодия 7-8 класс Изд: «Кирилл и Мефодий».
- Уроки физики Кирилла и Мефодия 11 класс Изд: «Кирилл и Мефодий».
- Физика 7-11 класс. Изд: «Кирилл и Мефодий».
- Физика учебно-электронное издание 7-11 класс. Практикум. Изд: «Физиком».
- Физика 7-11 класс. Изд: «Дрофа».
- Живая физика + Живая геометрия. Изд: «Институт новых технологий образования 2002г.».
- Подготовка к ЕГЭ по физике. Изд: «Дрофа».

**Календарно - Тематическое планирование уроков физики УМ авт. В.А.Касьянов 10 класс**

№	Наименование тем		Лабораторные работы	Контрольные работы	
1	Введение	<b>3</b>			
2.	<b>Механика</b> Кинематика материальной точки Динамика материальной точки Законы сохранения Динамика периодического движения Релятивистская механика Статика Повторение и обобщение по теме «Механика»	<b>71</b> 23 13  16 7 6 5 <b>1</b>	1. «Измерение ускорения свободного падения». 2. «Изучение движения тела, брошенного горизонтально». 3. «Измерение коэффициента трения скольжения». 4. «Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости». 5. «Проверка закона сохранения энергии под действием сил тяжести и упругости»	1. Прямолинейное движение 2. Свободное падение. Баллистическое движение 3. Кинематика периодического движения 4. Законы Ньютона 5. Применение законов Ньютона 6. Закон сохранения импульса 7. Закон сохранения энергии	
3.	<b>Молекулярная физика</b> Молекулярная структура вещества МКТ идеального газа Термодинамика Жидкость и пар Твердое тело	<b>47</b> 4 16 12 9 6	6. «Изучение изотермического процесса в газе». 7. «Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости». 8. «Измерение удельной теплоемкости вещества».	1. Тест Молекулярная структура вещества 8. Молекулярная физика 9. Термодинамика 10. Агрегатные состояния вещества	
4.	<b>Механические волны. Акустика.</b>	<b>8</b>		11. Механические и звуковые волны	

5.	<p><b>Электродинамика</b> Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных Зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.</p>	<p><b>24</b> 10 14</p>	<p>9. «Измерение электроемкости конденсатора».</p>	<p>12. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных Зарядов 13. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных Зарядов</p>	
6.	<p><b>Физический практикум</b></p>	<p><b>17</b></p>	<p>1.Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести 2.Изучение движения системы связанных тел. 3.Изучение закона сохранения импульса. 4.Изучение колебаний пружинного маятника 5. Расчеты и измерение тормозного пути. 6. Оценка размеров молекул. 7.Опытная проверка закона Гей - Люссака 8.Проверка уравнения состояния идеального газа 9.Измерение атмосферного давления 10.Измерение относительной влажности воздуха. 11. Выращивание кристаллов. 12, Изучение работы холодильника. 13. Измерение модуля упругости резины 14 .Измерение электрического заряда электрона 15.Измерение энергии электрического поля заряженного конденсатора 16.Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости. 17.Измерение длины звуковой волны и скорости звука.</p>		
		<p><b>170</b></p>	<p><b>8/17</b></p>	<p><b>13/1</b></p>	