

Краснодарский край, Северский район, пгт Афипский,  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
лицей поселка городского типа Афипского  
муниципального образования Северский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 28.08.2015 года, протокол № 1



Председатель

Жученко Н.Е.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

**Уровень образования (класс)** среднее (полное) общее образование 10-11 класс

**Количество часов** 340 (5)

**Учитель** Бойчук Галина Сергеевна, Павленко Ирина Николаевна

Программа разработана на основе авторской программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень), автор: В.А.Касьянов - М.: Дрофа, 2011г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 (физико-математического) классов на профильном уровне составлена на основе нормативных документов

- Приказа Минобробразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089,
- Инструктивного письма Министерства образования и науки Краснодарского края «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов курсов и календарно-тематического планирования» № 47-10886/13-14 от 17.07.2015г. и дополнений к нему от 20.08.2015г. 47-12 606/15-14,
- основной образовательной программы основного общего образования МАОУ лицей пгт Афипского утверждённой педагогическим советом (протокол № 1 от 28.08.2015г.),
- авторской Программы по физике для 10-11 классы общеобразовательных учреждений (профильный уровень): В.А. Касьянов, - М.: Дрофа, 2011 г.
- Обучение ведётся по учебнику «Физика.10, 11 класс. Профильный уровень». Касьянов В.А.: – М.: Дрофа, 2011 г.

Предлагаемый курс должен внести существенный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрыть роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствовать формированию современного научного мировоззрения; вооружить обучающегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

**Цель курса** – освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира; знакомство с основами фундаментальных физических теорий; овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений.

### **Задачи:**

- **Создавать условия для освоения 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 электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- **Формировать** на основе освоенных знаний представление о физической картине мира;

- **Создавать условия для овладения** умениями проводить наблюдения,
- планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **Формировать умение применять знания** для объяснения явлений природы вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **Воспитывать** убежденность в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **Формировать навыки использовать приобретенные знания и умения** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание эксперименту, анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

Программа построена таким образом, что на основе концентрического подхода введенные ранее понятия закрепляются при изучении новых разделов, экспериментально подтверждаются при демонстрациях и в лабораторных работах.

### **Роль учебного курса**

Логические связи данного предмета с остальными предметами учебного плана, сотрудничество с учителями химии, биологии, технологии, ОБЖ.

Физика занимает одно из важнейших мест в системе знаний о природе. Изучение физики в старших классах средней школы способствует превращению отдельных знаний учащихся о природе в единую систему мировоззренческих понятий. Предмет физики раскрывается по тематическому принципу, что целиком соответствует его обобщающему интегративному характеру. Тематическое построение этой дисциплины позволяет рассматривать ее учебные темы как отдельные “узлы”

систематизированных знаний, находящихся между собой в определенной степени связи и ограничения.

Анализ имеющегося опыта позволяет рекомендовать следующие основные формы связи физики с другими предметами:

- раскрытие взаимосвязи физических явлений с биологическими, химическими и другими явлениями;
- сообщение знаний о применении физических явлений и закономерностей в других науках, химии, биологии, технологии, ОБЖ;
- использование на занятиях по физике знаний и умений, которые учащиеся получили при изучении других предметов;
- проведение комплексных экскурсий;
- проведение внеклассных занятий комплексного характера (организация работы кружков, использующих знания учащихся по двум или нескольким предметам, например, кружков юных биофизиков; проведение конференций, вечеров);
- выполнение учащимися учебных заданий, связанных с предметом технология: наблюдения и опыты по изучению процессов переработки материалов в учебных мастерских, принципах создания электрических цепей и свойства электрического тока, физические опыты и наблюдения по изучению физических свойств металлов, почв, воздуха, жидкостей.

Указанные формы связи и комплексное в ряде случаев изучение явлений должны отвечать содержанию и специфике каждого предмета, не нарушая его внутренней логики.

## 2. Общая характеристика учебного предмета

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественно-научных предметов.

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 образовании 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 основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

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.

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

Количество часов по программе в неделю – 5. Количество часов по учебному плану лица – 5. Количество часов в год – 170+170.

Количество часов, отведенных на практическую часть программы, распределяется следующим образом:

		Количество часов		
		в том числе		
		<i>Лабораторные работы</i>	<i>Физический практикум</i>	<i>Контрольные работы</i>
<b>10кл</b>	<b>170</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>10</b>

<b>11кл</b>	<b>170</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
<b>всего</b>	<b>340</b>	<b>17</b>	<b>40</b>	<b>20</b>

## Содержание программы

### 10 класс

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени  
 Кинематика материальной точки  
 Динамика материальной точки  
 Законны сохранения  
 Динамика периодического движения  
 Статика  
 Релятивистская механика  
 Молекулярная структура вещества  
 Молекулярно- кинетическая теория идеального газа  
 Термодинамика  
 Жидкость и пар  
 Твердое тело  
 Механические волны. Акустика  
 Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов  
 Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов

### 11 класс

Электродинамика  
 Постоянный электрический ток  
 Магнитное поле  
 Электромагнетизм  
 Электрические цепи переменного тока  
 Электромагнитное излучение  
 Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона  
 Геометрическая оптика  
 Волновая оптика  
 Квантовая теория электромагнитного излучения вещества  
 Физика высоких энергий и элементы астрофизики  
 Физика атомного ядра  
 Элементарные частицы  
 Образование и строение Вселенной  
 Обобщающее повторение  
 Физический практикум

### Перечень лабораторных работ.

### 10 класс

Измерение ускорения свободного падения  
Изучение движения тела, брошенного горизонтально  
Измерение коэффициента трения скольжения  
Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости  
Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости  
Изучение изотермического процесса в газе  
Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости  
Измерение удельной теплоемкости вещества  
Изучение закона Ома для полной цепи.

## **11 класс**

Изучение явления электромагнитной индукции.  
Измерение электроемкости конденсатора  
Исследование смешанного соединения проводников.  
Измерение показателя преломления стекла.  
Наблюдение интерференции и дифракции света.  
Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.  
Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.  
Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям).

### **Перечень практических работ.**

## **10 класс**

Изучение движения тела брошенного горизонтально  
Изучение движения тела по окружности  
Изучение движения системы связанных тел  
Исследование превращение потенциальной энергии упругой деформации в кинетическую энергию  
Расчеты и измерение тормозного пути  
Измерение момента инерции тела  
Оценка средней скорости теплового движения молекул газа  
Исследование зависимости давления газа от температуры  
Проверка уравнения состояния газа  
Исследование тепловых свойств вещества

## **11 класс**

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока  
Измерение мощности электрического тока  
Определение температуры нити лампы накаливания  
Изучение закона сохранения импульса  
Измерение удельной теплоты плавления льда  
Оценка силы сопротивления воздуха  
Определение удельного сопротивления проводника  
Исследование уравнения теплового баланса

Определение постоянной Планка

Измерение энергии электрического поля заряженного конденсатора

### Учебно-тематический план

Разделы	темы	Содержание темы
<i>10 класс</i>		
<b>Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (3ч)</b>		Что изучает физика. Органы чувств как источник информации об окружающем мире. Физический эксперимент, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия
<b>Механика (64ч)</b>	Кинематика материальной точки	Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь и перемещение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Вращательное и колебательное движение материальной точки
	Динамика материальной точки	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.
	Законны сохранения	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия



		<p>тела при гравитационном и упругом взаимодействиях.</p> <p>Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение.</p>
	Динамика периодического движения	<p>Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени.</p> <p>Вынужденные колебания. Резонанс.</p>
	Статика	<p>Условие равновесия для поступательного движения.</p> <p>Условие равновесия для вращательного движения. Плечо и момент силы. Центр тяжести (центр масс системы материальных точек).</p>
	Релятивистская механика	<p>Постулаты специальной теории относительности.</p> <p>Относительность времени.</p> <p>Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.</p>
<b>Молекулярная физика(49ч)</b>	Молекулярная структура вещества	<p>Строение атома. Масса атомов.</p> <p>Молярная масса. Количество вещества.</p> <p>Агрегатные состояния вещества.</p>
	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	<p>Распределение молекул идеального газа в пространстве. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Шкалы температур. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.</p> <p>Уравнение Клапейрона— Менделеева. Изотермический процесс. Изобарный процесс.</p>

		Изохорный процесс
	Термодинамика	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	Фазовый переход пар — жидкость. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.
	Твердое тело	Кристаллизация и плавление твердых тел. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.
<b>Механические волны. Акустика (10ч)</b>	Механические волны. Акустика	Распространение волн в упругой среде. Отражение волн. Периодические волны. Стоячие волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера. Тембр, громкость звука
<b>Электродинамика (24ч)</b>	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	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	Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом

		поле. Проводники в электростатическом поле. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля. Объемная плотность энергии электростатического поля.
<b>Физический практикум (20ч)</b>		
<i>11 класс</i>		
	<b>Повторение материала X класса (2ч)</b>	
<b>Электродинамика (45ч)</b>	Постоянный электрический ток	Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Источник тока в электрической цепи. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Соединения проводников. Расчет сопротивления электрических цепей. Закон Ома для замкнутой цепи. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Передача мощности электрического тока от источника к потребителю. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.
	Магнитное поле	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие

		магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Масс-спектрограф и циклотрон. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Магнитные ловушки, радиационные пояса Земли. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока. Магнитное поле в веществе. Ферромагнетизм.
	Электромагнетизм	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. опыты Генри. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние
	Электрические цепи переменного тока	Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжений. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Колебательный контур в цепи переменного тока. Примесный полупроводник — составная часть элементов схем. Полупроводниковый диод. Транзистор
Электромагнитное излучение (0ч)	Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона	Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.

		Радиотелефонная связь, радиовещание.
	Геометрическая оптика	Принцип Гюйгенса. Отражение волн. Преломление волн. Дисперсия света. Построение изображений и хода лучей при преломлении света. Линзы* Собирающие линзы. Изображение предмета в собирающей линзе. Формула тонкой собирающей линзы. Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе. Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз. Человеческий глаз как оптическая система. Оптические приборы, увеличивающие угол зрения.
<b>Физический практикум (10ч)</b>		
	Волновая оптика	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка
	Квантовая теория электромагнитного излучения вещества	Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазеры. Электрический ток в газах и вакууме.
<b>Физика высоких энергий и элементы астрофизики (22ч)</b>	Физика атомного ядра	Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.

		Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Ядерное оружие. Биологическое действие радиоактивных излучений
	Элементарные частицы	Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков
	Образование и строение Вселенной	Расширяющаяся Вселенная. «Красное смещение» в спектрах галактик. Закон Хаббла. Возраст и пространственные масштабы Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Космологическая модель: основные периоды эволюции Вселенной. Критическая плотность вещества. Образование галактик. Этапы эволюции звезд, источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы
<b>Физический практикум (10ч)</b>		
<b>Обобщающее повторение (41ч)</b>	Введение	
	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени. Механика	Кинематика равномерного движения материальной точки. Кинематика периодического движения материальной точки. Динамика материальной точки. Законы сохранения. Динамика периодического движения. релятивистская механика.
	Молекулярная физика	Молекулярная структура вещества. Молекулярно-кинетическая теория

		идеального газа. Термодинамика. Жидкость и пар. Твердое тело. Механические и звуковые волны
	Электродинамика	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Закон Ома. Тепловое действие тока. Силы в магнитном поле. Энергия магнитного поля. Электромагнетизм. Электрические цепи переменного тока
	Электромагнитное излучение	Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона. Отражение и преломление света. Оптические приборы. Волновая оптика. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества
	Физика высоких энергий и элементарной астрофизики	Физика атомного ядра. Элементарные частицы. Образование и строение Вселенной.

### Материально-техническое обеспечение

#### Литература для учителя

1. Берков, А.В., Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2013, Физика [Текст]: учебное пособие для выпускников. ср. учеб. заведений / А.В. Берков, В.А. Грибов. – ООО "Издательство Астрель", 2013 г.;
2. Касьянов В.А. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 11 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2013 г.;
3. Касьянов В.А. Физика. 10 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2011 г.;
4. Касьянов В.А. Физика. 11 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2012 г.;

5. КРАТКИЕ КОНСПЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ. 10 - 11 КЛАСС (в помощь "застрявшим в пути"). Класс!ная физика для любознательных [Электронный ресурс] / [http://class-fizika.narod.ru/10-11\\_class.htm](http://class-fizika.narod.ru/10-11_class.htm);
6. Марон А.Е. Марон Е.А. Физика - 11 класс. Дидактические материалы [Текст] / А.Е. Марон, Е.А. Марон. - М.: Дрофа, 2002 г.;
7. Физика. 10 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>
8. Физика. 11 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>.

#### Литература для обучающихся

1. Берков, А.В., Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2013, Физика [Текст]: учебное пособие для выпускников. ср. учеб. заведений / А.В. Берков, В.А. Грибов. – ООО "Издательство Астрель", 2013 г.;
2. Касьянов В.А. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 11 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2013 г.;
3. Касьянов В.А. Физика. 10 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2011 г.;
4. Касьянов В.А. Физика. 11 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2012 г.;
5. КРАТКИЕ КОНСПЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ. 10 - 11 КЛАСС (в помощь "застрявшим в пути"). Класс!ная физика для любознательных [Электронный ресурс] / [http://class-fizika.narod.ru/10-11\\_class.htm](http://class-fizika.narod.ru/10-11_class.htm);
6. Физика. 10 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>
7. Физика. 11 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>.

#### Источники информации и средства обучения

Образовательные диски:

#### **Наглядная физика :**

- 1.«Кинематика.Динамика.Законы сохранения»
- 2.«Механические колебания и волны»
- 3.«Статика.СТО»
- 4.«Постоянный ток»
5. «Электростатика.Электродинамика»
6. «Электромагнитные волны»
7. «Магнитное поле.Электромагнетизм»
8. «МКТ и термодинамика»
- 9.«Квантовая физика»
10. «Ядерная физика»
- 11.«Геометрическая и волновая оптика»



12. «Эволюция Вселенной»

«Открытая физика»

«Физика 10-11»

**Технические средства обучения:**

Физический кабинет оснащён:

компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска.

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:**

Лабораторный комплект по оптике

Лабораторный комплект по механике

Лабораторный комплект по электродинамике

Лабораторный комплект по квантовым явлениям

Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике

Набор «Механические явления».

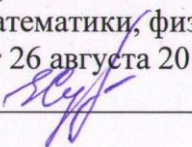
Набор «Тепловые явления».

Набор «Оптические и квантовые явления».

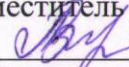
Набор «Электромагнитные явления».

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО учителей  
математики, физики, информатики  
от 26 августа 2015г. № 1

  
\_\_\_\_\_ Е.А. Суркова

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР  
  
\_\_\_\_\_ Е.В. Мироненко  
«27» августа 2015г.