

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ-  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
МБОУ – СОШ № 15 протокол №1  
от 28 августа 2015 года  
Председатель педагогического совета



И.М. Золотова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень образования (класс) среднее общее образование (10 - 11 классы)

Количество часов 136

Учитель Золотова Ирина Михайловна

Программа разработана на основе авторской программы общеобразовательных учреждений «Физика 10-11 классы» (базовый уровень). Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. М.: Просвещение, 2009.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ –  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15



УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МБОУ - СОШ № 15 протокол № 1  
от 30 августа 2017 г.  
Председатель педсовета

 И.М. Золотова.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

Уровень образования (класс) среднее общее образование (10 - 11 классы)

Количество часов 136

Учитель Золотова Ирина Михайловна

Программа разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ министерства образования РФ от 05.03. 2004 г. N 1089, с изменениями) и на основе авторской программы общеобразовательных учреждений «Физика 10-11 классы» (базовый уровень). Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. М.: Просвещение, 2009.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов разработана в соответствии с нормативными актами и на основе учебно-методических документов

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

2. Закон Краснодарского края от 16 июля 2013 г. № 2770-КЗ "Об образовании в Краснодарском крае" (с изменениями и дополнениями)

3. Постановление Федеральной службы по надзору в свете защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. N189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.

4. Приказ Министерства образования РФ от 05 марта 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

5. Письмо министерства образования и науки Краснодарского края от 16.03. 2015 года № 47-3353/15-14 «О структуре основных образовательных программ общеобразовательных организаций».

6. Письмо министерства образования и науки Краснодарского края от 17.07.2015 года № 47-10474/15-14 «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования».

7 Положение о рабочих программах учебных предметов, курсов, внеурочной деятельности и о календарно-тематическом планировании МБОУ-СОШ № 15, осуществляющей образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам в соответствии с ФГОС НОО, ФГОС ООО и ФКГОС от 20.08.2015 № 01-10/323.

8. Основная образовательная программа школы.

9. Авторская программа общеобразовательных учреждений «Физика 10-11 классы» (базовый уровень). Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. М.: Просвещение, 2009.

10. Методические рекомендации для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании физики.

Изучение физики в средних образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

• **формирование** у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки. Сравнить оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

• **усвоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

• **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять

эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно - научной информации;

• **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

• **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;

• **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Данное содержание выбрано, так как реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира. Настоящая программа предполагает использование УМК под редакцией авторов Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского. Учебники этого УМК включены в действующий Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию. Достоинством учебников являются ясность, краткость и доступность изложения, подробно описанные и снабженные рисунками демонстрационные опыты и экспериментальные задачи. Все главы учебника содержат богатый иллюстративный материал. Учебно-методический комплект удовлетворяет учебно-познавательным и учебно-практическим задачам.

## 2. Общая характеристика учебного предмета «Физика»

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. Подчеркнем, что ознакомление школьников 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, астрономии.

Курс физики в рабочей программе среднего общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в ее историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо человеку для формирования миропонимания, для развития научного способа мышления.

Курс физики обладает возможностью для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на воспитание у обучающихся правильного использования физической терминологии, потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонентов, участвовать в дискуссии, способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

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

### **3. Описание места учебного предмета «Физика» в учебном плане.**

В учебном плане для изучения физики на базовом уровне среднего общего образования отводится 136 часов. В 10 – 11 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов за год
10	2	68
11 класс	2	68
ИТОГО		136

### **4. Содержание учебного предмета «Физика».**

#### **1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1ч)**

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

#### **2. Механика (22 ч)**

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

**Кинематика.** Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.

**Кинематика твердого тела.** Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

**Динамика.** Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

**Силы в природе.** Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

**Законы сохранения в механике.** Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

### **3. Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч)**

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

**Температура. Энергия теплового движения молекул.** Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

**Уравнение состояния идеального газа.** Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы.

**Термодинамика.** Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.

**Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.** Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

### **4. Электродинамика (32 ч)**

**Электростатика.** Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

**Постоянный электрический ток.** Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

**Электрический ток в различных средах.** Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, *p-n*-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

**Магнитное поле.** Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

**Электромагнитная индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

## **5. Колебания и волны (10 ч)**

**Механические колебания.**

**Электрические колебания.** Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.

**Производство, передача и потребление электрической энергии.** Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

**Электромагнитные волны.** Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

## **6. Оптика (10 ч)**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

## **7. Основы специальной теории относительности (3 ч)**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

## **8. Квантовая физика (13 ч)**

**Световые кванты.** Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.

**Атомная физика.** Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

**Физика атомного ядра.** Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

## **9. Строение и эволюция Вселенной (10 ч)**

Строение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Солнце - ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

## 10. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

## 11.Обобщающее повторение — 13 ч

### Перечень лабораторных работ:

Перечень практических работ, требования к подготовке учащихся по предмету в полном объеме совпадают с авторской программой по предмету.

#### 10 класс

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.
3. Опытная проверка закона Гей – Люссака.
4. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

#### 11 класс

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.
3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.
4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
7. Наблюдение интерференции и дифракции света.
8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.
9. Изучение треков заряженных частиц.
10. Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера.

В данной рабочей программе резервное время не предусмотрено.

## 5. Тематическое планирование

Таблица распределения количества часов по разделам и годам обучения

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			
		Автор- ская про- грамма	Рабочая про- грамма	по классам	
				10 кл.	11 кл.
1.	Введение. Основные особенности физического метода исследования	1	1	1	
2.	Механика.	22	22	22	
3.	Молекулярная физика. Термодинамика.	21	21	21	
4.	Электродинамика.	32	32	32	
4.1	Электродинамика (начало)	-		20	
4.2	Электродинамика (продолжение)	-			12
5.	Колебания и волны.	10	10		10
6.	Оптика	10	10		10
7.	Основы специальной теории от-	3	3		3

	носительности				
8.	Квантовая физика	13	13		13
9.	Строение и эволюция Вселенной	10	10		10
10.	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	1	1		1
11.	Обобщающее повторение.	13	13	4	9
12.	Итого	136	136	68	68

### 10 класс (68 часов)

#### 1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

#### 2. Механика (22 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

**Кинематика.** Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центробежное ускорение.

**Кинематика твердого тела.** Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

**Динамика.** Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

**Силы в природе.** Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

**Законы сохранения в механике.** Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

#### 3. Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч)

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

**Температура. Энергия теплового движения молекул.** Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура —

мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

**Уравнение состояния идеального газа.** Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

**Термодинамика.** Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопрцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.

**Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.** Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

#### **4. Электродинамика (20 ч)**

**Электростатика.** Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Електроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

**Постоянный электрический ток.** Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

**Электрический ток в различных средах.** Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников,  $p$ — $n$ -переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

#### **5. Обобщающее повторение (4 ч)**

### **11 класс (68 часов)**

#### **1. Электродинамика (12 ч)**

**Магнитное поле.** Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

**Электромагнитная индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

#### **2. Колебания и волны (10 ч)**

**Механические колебания.**

**Электрические колебания.** Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.

**Производство, передача и потребление электрической энергии.** Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

**Электромагнитные волны.** Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

### **3. Оптика (10 ч)**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

### **4. Основы специальной теории относительности (3 ч)**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

### **5. Квантовая физика (13 ч)**

**Световые кванты.** Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.

**Атомная физика.** Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

**Физика атомного ядра.** Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

### **6. Строение и эволюция Вселенной (10 ч)**

Строение Солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце — ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

### **7. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)**

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

### **8. Обобщающее повторение — 9 ч**

## **6. Описание материально – технического обеспечения образовательной деятельности.**

### **6.1. Печатные пособия:**

1. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.– М.: Просвещение, 2009, 2010, 2013.

2. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений/ А.П. Рымкевич. - М.: Дрофа, 2011.

3. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин.– М.: Просвещение, 2009, 2010, 2011, 2012.

4. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений/ А.П. Рымкевич. - М.: Дрофа, 2011.

## 6.2. Экранно – звуковые пособия:

1. Образовательный комплекс: серия «Наглядная школа» интерактивное учебное пособие
2. Уроки физики Кирилла и Мефодия. Мультимедийный учебник.
3. Компьютерный курс "Открытая физика 1.0" физика. Интерактивные творческие задания.

## 6.3. Технические средства обучения (средства ИКТ):

1. Программно-аппаратный комплекс (проектор, интерактивная доска, ноутбук)
2. Лаборатория L-микро, с цифровыми датчиками
3. Документ камера "Mimio View"
4. Принтер

## 6.4. Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/>.
2. Открытая физика <http://www.physics.ru/>
3. Газета «1 сентября»: материалы по физике <http://1september.ru/>
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/>
5. Физика.ru <http://www.fizika.ru>
6. Электронный учебник <http://www.physbook.ru/>
7. сайт: <http://www.fipi.ru>:
8. Открытые банки заданий ЕГЭ.
9. Методические рекомендации по некоторым аспектам совершенствования преподавания общеобразовательных предметов.
10. сайт <http://reshuege.ru>
11. материалы сайта <http://ege.yandex.ru>

## 6.5. Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование:

№	Наименование оборудования	Кол-во
1.	Набор демонстрационный "Механика"	1
2.	Набор демонстрационный "Тепловые явления"	1
3.	Набор демонстрационный "Электричество -1"	1
4.	Набор демонстрационный "Электричество -2"	1
5.	Набор демонстрационный "Электричество -3"	1
6.	Набор демонстрационный "Электричество -4"	1
7.	Набор демонстрационный "Геометрическая оптика"	1
8.	Набор демонстрационный "Газовые законы и свойства насыщенных паров"	1
9.	Набор демонстрационный "Определения постоянной Планка"	1
10.	Набор для практикума по электродинамике	1
11.	Набор лабораторный "Механика"	1
12.	Набор лабораторный "Электричество"	15
13.	Набор лабораторный "Оптика"	15
14.	Набор для демонстрации электрических полей	1
15.	Набор для демонстрации магнитных полей	1
16.	Набор пробных линз с оправой	1
17.	Прибор для демонстрации теплопроводности тел	1
18.	Модель двигателя внутреннего сгорания	1

19.	Машина волновая	1
20.	Машина электрофорная	1
21.	Выпрямитель В-24	4
22.	Конденсатор переменной емкости	1
23.	Камертон на резонаторных ящиках (пара)	1
24.	Штатив физический лабораторный	15
25.	Набор грузов по механике	1
26.	Набор маятников	1
27.	Набор линз и зеркал	1
28.	Динамометры	15
29.	Термометры	15
30.	Мензурки	15
31.	Весы учебные с гирями	15
32.	Манометры	2
33.	Барометр-анероид	1
34.	Датчики: Давления	1
	Электропроводимости	1
	Угла поворота	1
35.	Электрометр	2
36.	Электроскоп	2
37.	Счетчик ионизирующих частиц	1
38.	Спектроскоп	2
39.	Газоразрядная трубка	2
40.	Набор магнитов	1
41.	Тележки	4
42.	Тематические таблицы по разделам школьного курса физики	2

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей естественно-математического цикла МБОУ – СОШ № 15 от 26 августа 2015 года № 1



Калиниченко Л.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

  
подпись

Ивченко Т.В.  
Ф.И.О.

«27» августа 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей естественно – математического цикла МБОУ – СОШ № 15 от 28 августа 2017 года № 1



Калиниченко Л.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Дудина Е.В.

«29» августа 2017г.