

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2 г.Олонца»**

**Согласовано:**

Заседание МО №5  
от 10.06.2016.

**Принято:**

Педсовет № 01  
от 29.08.2016

**Утверждено:**

Приказ № 260  
от 31.08.2016

**Директор школы**

**Жатикова Н.Н.**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «ФИЗИКА»**

**для 10-11го класса  
среднего общего образования  
Срок освоения: 2 учебных года**

**Разработал: учитель физики  
высшей категории  
Канаева Наталья Юрьевна.**

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, отводится 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования, в том числе в 10 и 11 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Рабочая программа составлена на основе программы по физике 10 - 11 классы (авторы Саенко П.Г. и др. Программы общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2005), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (приказ № 189 от 05.03.2004) для среднего (полного) образования. Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (Приказ МО РФ от 05.03.2004. № 1089) и Обязательным минимумом содержания среднего (полного) образования (Приказ МО РФ от 30.06.99. № 56)

Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Изучение физики в средних (полных) общеобразовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

**освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о 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; оценивать достоверность естественнонаучной 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, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач; воспитание уважительного отношения к мнению оппонента, 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.

Школьный курс физики не только является источником фундаментальных знаний о явлениях и законах природы, но и вносит существенный вклад в развитие ученика, формирует у него диалектическое мышление, учит ориентироваться в шкале культурных ценностей.

Работа при изучении физики направлена на решение следующих **задач**:

- развитие творческих способностей учащихся через овладение учащимися разнообразными способами деятельности;
- решение разнообразных классов задач из различных разделов курса физики, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

- вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность, усовершенствование экспериментальных умений и навыков, развитие идей, обобщение, постановку и формулирование новых задач;
- ясное, точное, грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи с использованием словесного, символического и графического методов;
- проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижение гипотез и их обоснование;
- формирование умений делать самостоятельные выводы,
- поиск, систематизацию, анализ и классификацию информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Совместная деятельность учащихся и педагога способствует активизации познавательной деятельности учащихся и направлена на освоение экспериментального метода научного познания, владение определенной системой физических законов и понятий, умений воспринимать и перерабатывать учебную информацию, владеть понятиями и представлениями физики, связанными с жизнедеятельностью человека.

### **Используемые технологии, методы и формы работы**

На уроках физики для достижения хорошего качества знаний применяются различные технологии обучения:

проблемное обучение (учащиеся приходят к необходимому утверждению или выводу при решении проблемной задачи);

дифференцированное обучение (при изучении, закреплении, проверке материала, учащимся предлагаются разноуровневые задания);

опережающее обучение (учащиеся сообщают сведения из разделов, изучающихся позже);

лично - ориентированное обучение (отбор учебного материала с учетом возрастных, психологических, физиологических особенностей учащихся, их общего развития и подготовки).

### **Межпредметные связи.**

При изучении различных учебных дисциплин ученики школы получают всесторонние знания о природе и обществе, но простое накопление знаний еще недостаточно для эффективной подготовки их к трудовой деятельности. Выпускник школы должен уметь синтезировать знания, творчески применять их в разнообразных жизненных ситуациях. Формирование синтезирующего мышления школьника способствует осуществлению межпредметных связей при изучении ими основ наук. Осуществление связи курса физики с другими предметами облегчается тем, что на занятиях по физике изучают материал, имеющий большое значение для всех, и особенно естественно-математических и политехнических дисциплин, которые используют физические теории, законы и физические методы исследования явлений природы. На занятиях по физике учащиеся получают большое количество практических навыков и умений, необходимых в трудовой деятельности и при изучении других предметов. Межпредметные связи необходимы и для успешного изучения физики. Физика неразрывно связана с математикой. Математика дает физике средства и приемы общего и точного выражения зависимости между физическими величинами, которые открываются в результате эксперимента или теоретических исследований. Поэтому содержание и методы преподавания физики зависят от уровня математической подготовки учащихся. Рабочая программа составлена так, что она учитывает знания учащихся и по математике.

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; 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 био- и агрофизиков; проведение конференций, вечеров); выполнение учащимися учебных заданий, связанных с трудовым обучением: наблюдения и опыты по изучению процессов переработки материалов в учебных мастерских, физические опыты и наблюдения по изучению физических свойств почв, воздуха и растений в связи с опытно-практической работой учащихся по сельскому хозяйству.

### **Требования к уровню подготовки выпускников .**

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

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя\* энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

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

**уметь:**

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

**приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;

оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей среды.

### **Содержание учебного предмета.**

Изучение курса физики в 10-11 классах структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая

физика и элементы астрофизики. Ознакомление учащихся со специальным разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

(140 часов)

### **Физика и методы научного познания**

Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

### **Механика**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

### **Лабораторные работы:**

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

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

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

### **Молекулярная физика**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения.

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.

Устройство психрометра и гигрометра.  
Кристаллические и аморфные тела.  
Объемные модели строения кристаллов.  
Модели тепловых двигателей.

### **Лабораторные работы:**

Изучение газового закона.

## **Электродинамика**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света. Оптические приборы.

Демонстрации:

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

### **Лабораторные работы:**

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Измерение магнитной индукции.

Измерение показателя преломления стекла.

## **Квантовая физика и элементы астрофизики**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

**Демонстрации:**

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

Наблюдение линейчатых спектров.

**Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса**

Основное содержание	Количество часов, отведенных на изучение		
	10 класс	11 класс	Всего по факту
Механика	24		24
Молекулярная физика	20		20
Электродинамика	22		22
Магнитное поле. Электромагнитная индукция		9	9
Колебания и волны		12	12
Оптика		15	15
Квантовая физика и элементы астрофизики		21	21
Повторение	1	5	6
Резерв	3	8	11
<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>140</b>

**Учебно-тематический план.**

Предмет	Класс	Всего кол-во часов	Кол-во часов в неделю	Количество					Автор учебника, год издания
				контрольных работ	зачетов	тестовых заданий	лабораторных, практических работ	демонстрации	
Физика	10	70	2	4	-	2	4	-	Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский ,

									2008
Физика	11	70	2	6	-	7	4	-	Г.Я.Мякишев , Б.Б.Буховцев , 2009

10 класс

№	Тема урока	Домашнее задание
1/1	Введение. Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости.	§1, 2
2/1	Движение точки и тела. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение.	§3,5,6
3/2	Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения.	§7,8
4/3	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	
5/4	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	§9,10
6/5	Прямолинейное равноускоренное движение.	§11-13
7/6	Уравнения движения с постоянным ускорением.	§14
8/7	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	§18
9/8	Решение задач по теме «Кинематика»	
10/9	Контрольная работа № 1 "Кинематика "	
11/1	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона.	§20,21,22
12/2	Сила. Связь между ускорением и силой.	§23,24
13/3	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	§25,26
14/4	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в	§28
15/5	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного	§29,30,31
16/6	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	§32,33
17/7	Деформация и силы упругости. Закон Гука	§34,35
18/8	Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между	§36,37
19/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	§39,40
20/2	Реактивное движение. Успехи в освоении космического	§41,42
21/3	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	§43,44,45,46,49
22/4	Закон сохранения энергии в механике.	§50
23/5	Лабораторная работа №1: «Изучение закона сохранения механической энергии»	
24/6	Обобщающее занятие. Решение задач.	
25/7	Контрольная работа № 2 "Динамика. Законы сохранения в	
26/1	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение.	§55,56,58
27/2	Масса молекул. Количество вещества.	§57
28/3	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.	
29/4	Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	§59,60
30/5	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	§61,63
31/6	Решение задач	
32/1	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	§64,65
33/2	Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул.	§66



34/1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	§68,69
35/2	Лабораторная работа №2: «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	
36/1	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	§70,71
37/2	Влажность воздуха.	§72
38/3	Кристаллические тела. Аморфные тела.	§73,74
39/1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	§75,76
40/2	Количество теплоты.	§77
41/3	Первый закон термодинамики. Применение первого закона	§78,70
42/4	Необратимость процессов в природе.	§80
43/5	Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного	§82
44/6	Повторительно-обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика».	
45/7	Контрольная работа № 3 "Молекулярная физика. Основы	
46/1	Электрический заряд и элементарные частицы.	§84,85
47/2	Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики — закон Кулона. Единица электрического заряда.	§86,87,88
48/3	Решение задач (Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона).	
49/4	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип	§90,91
50/5	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля за-	§92
51/6	Решение задач.	
52/7	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	§96
53/8	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением	§97,98
54/9	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	§100,101
55/1	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	§102,103
56/2	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	§104,105
57/3	Лабораторная работа №3: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	
58/4	Работа и мощность постоянного тока.	§106
59/5	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	§107,108
60/6	Лабораторная работа №4: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	
61/7	Решение задач (законы постоянного тока)	
62/8	Контрольная работа № 4 "Законы постоянного тока"	
63/1	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	§109-112
64/2	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	§113-116
65/3	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	§117,118
66/4	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	§119,120
67/5	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный	§121,122,123
68-70	Резерв	

## 11 класс.

№	Тема урока	Домашнее задание
1/1	Повторение темы «Механика», «Основы МКТ и Термодинамики»	

1/2	Повторение темы: «Основы электродинамики».	
1/3	Диагностический контроль (Тест)	
1/4	Взаимодействие токов. Магнитное поле, его свойства.	§1,2
1/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач.	§3,§5 Упр. 1(1,2)
1/6	Действие магнитного поля на проводник с током и движущейся электрический заряд. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	§6 Упр.1 (2,3)
1/7	Решение задач по теме «Магнитное поле». Самостоятельная работа	Р. 834, 835, 837, 830*
1/8	Явление электромагнитной индукции.	§8-11, Р. 915, 930*
1/9	Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.	§13, (14), §15
1/10	Решение задач по теме: «электромагнитная индукции». Самостоятельная работа.	Упр. 2(4,5,6)
1/11	Электромагнитное поле. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	§ 16, 17 Р. 924-931
1/12	Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	
2/13	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	§27
2/14	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	§28 (30) Упр. 4 (1-3)
2/15	Переменный электрический ток.	§31 Упр. 4 (6),
2/16	Электрический резонанс. Самостоятельная работа.	§35 Р. 982, 983
2/17	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	§37,§38
2/18	Решение задач.	Р. 986, 987, 990
2/19	Производство и использование электрической энергии.	§39, Р. 991*
2/20	Передача электроэнергии. Самостоятельная работа	§40
2/21	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	§48,§49 Упр. 6
2/22	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	§51,§52 Р. 1014-1017
2/23	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	§55,§56,§57 Упр. 7
2/24	Контрольная работа №2 по теме: «Электромагнитные колебания и волны»	
3/25	Скорость света. Закон отражения света. Решение задач.	§59§60 Упр. 8 (3,5,6*,8)
3/26	Закон преломления света. Решение задач.	§61 Упр. 8 (9,10)
3/27	Оптические приборы. Самостоятельная работа.	Упр. 9 (2-5)
3/28	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»	с.325
3/29	Дисперсия света. Решение задач.	§66

3/30	Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Решение задач.	§68, §71, 72 Упр.10 (1,2)
3/31	Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны»	
3/32	Поперечность световых волн. Поляризация света. Обобщение. Тест по теме: «Световые волны»	§73, 74 Упр.10 (4)
3/33	Контрольная работа за первое полугодие. (по теме «Основы электродинамики»)	
4/34	Постулаты теории относительности.	§76
4/35	Основные следствия из постулатов теории относительности.	§78
4/36	Элементы релятивистской динамики. Самостоятельная работа.	§79 Упр.11
4/37	Виды излучений. Спектральный анализ.	§80, §83
4/38	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	§84, сообщения уча- ся
4/39	Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.	§85, 86 сообщения уча- ся
4/40	Контрольная работа №4 по теме: «Элементы теории относительности. Излучения и спектры»	
5/41	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	§87, §88
5/42	Фотоны. Самостоятельная работа.	§89 упр.12 (1, 2, 3)
5/43	Применение фотоэффекта. Давление света.	§90, §91
5/44	Решение задач. Тест	
5/45	Строение атома. Опыты Резерфорда.	§93Р. 1196- 1199 Упр. 12 (3,4)
5/46	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	§94, Упр. 12 (5, 6, 7)
5/47	Лазеры.	§96 сообщения уча- ся
5/48	Строение атомного ядра. Ядерные силы	§104 Р. 1204- 1209
5/49	Закон радиоактивного распада.	§100, 101 Упр. 14(5)
5/50	Энергия связи атомных ядер. Самостоятельная работа	§105 Упр. 14(2,3)
5/51	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	§106 - §109 Упр. 14(7)
5/52	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	§111, §113
5/53	Контрольная работа №5 по теме: «Атомная физика. Физика атомного ядра».	
6/54	Элементарные частицы.	§114, §115
6/55	Единая физическая картина мира.	§127

6/56	Видимые движения небесных тел. Законы движения планет.	§116,117 сообщения
6/57	Система «Земля-Луна». Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	§118,119 сообщения
6/58	Солнце. Основные характеристики звезд.	§120, 121 сообщения
6/59	Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд.	§122, 123 сообщения
6/60	Млечный путь - наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	§124, 125, 126 сообщения
6/61	Обобщающий урок в форме конференции.	
62	Повторение	
63	Итоговая контрольная работа	
64 - 70	Резерв	

### Обеспеченность материально-техническими и информационно-техническими ресурсами.

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Процент обеспеченности
		Основная школа	Старшая школа Базовый уровень	
<b>1.</b>				
1.1.	Стандарты физического образования. Примерные программы. Учебники по физике	<b>Б</b> <b>Б</b> <b>К</b>	<b>Б</b> <b>Б</b> <b>К</b>	100
1.2.	Методическое пособие для учителя	<b>Б</b>	<b>Б</b>	100
1.3.	Рабочие тетради по физике	<b>Б</b>	<b>Б</b>	0
1.4.	Хрестоматия по физике	<b>Б</b>	<b>Б</b>	100
1.5.	Комплекты пособий для выполнения лабораторных практикумов по физике			100
1.6.	Комплекты пособий для выполнения фронтальных лабораторных работы	<b>Б</b>	<b>Б</b>	100
1.7.	Комплекты пособий по демонстрационному эксперименту	<b>Б</b>	<b>Б</b>	100
1.8.	Книги для чтения по физике	<b>Б</b>	<b>Б</b>	100
1.9.	Научно-популярная литература естественнонаучного содержания.	<b>Б</b>	<b>Б</b>	

1.10.	Справочные пособия (физические энциклопедии, справочники по физике и технике)	<b>Б</b>	<b>Б</b>	100
1.11.	Дидактические материалы по физике. Сборники тестовых заданий по физике	<b>Ф</b>	<b>Ф</b>	100
1.12.	Примерная программа основного общего образования по физике	<b>Д</b>		100
1.13.	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по физике		<b>Д</b>	100
1.14.	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по физике			100
1.15.	Авторские рабочие программы по курсам физики	<b>Д</b>	<b>Д</b>	100
<b>2.</b>				
2.1.	Тематические таблицы по физике.	<b>Д/Ф</b>	<b>Д/Ф</b>	100
2.2.	Портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов	<b>Д</b>	<b>Д</b>	100
<b>3.</b>				
3.1.	Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса физики	<b>Д/П</b>	<b>Д/П</b>	100
3.2.	Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу физики.	<b>Д/П</b>	<b>Д/П</b>	100
3.3.	Задачник (цифровая база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы).	<b>Д/П</b>	<b>Д/П</b>	100
3.4.	Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности	<b>Д/П</b>	<b>Д/П</b>	100
3.5.	Специализированные цифровые инструменты учебной деятельности	<b>Д/П</b>	<b>Д/П</b>	0

<b>4.</b>	<b>ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (МОГУТ БЫТЬ В ЦИФРОВОМ ВИДЕ)</b>			
4.1.	Видеофильмы	Д	Д	100
4.2.	Слайды (диапозитивы) по разным разделам курса физики	Д	Д	
<b>5.</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)</b>			
5.1.	Экран	Д	Д	100
5.2.	Видеоплеер (видеомагнитофон)	Д	Д	100
5.3.	Мультимедийный компьютер	Д	Д	100
5.4.	Сканер с приставкой для сканирования слайдов	Д	Д	100
5.5.	Принтер лазерный	Д	Д	100
5.6.	Цифровая видеокамера	Д	Д	0
5.7.	Цифровая фотокамера	Д	Д	0
5.8.	Слайд-проектор	Д	Д	0
5.9.	Мультимедиа проектор	Д	Д	100
5.10.	Столик для проектора	Д	Д	0

#### Цифровые образовательные ресурсы:

№	Название CD	издательство	год издания
1.	1С: Школа, Физика 10 класс, под редакцией Н.К.Ханнанова	ЗАО «1С», ООО «1С – Паблишинг»	2006
2.	1С: Школа, Физика, Библиотека наглядных пособий 7-11	ЗАО «1С», Дрофа	2004
3.	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, Уроки физики Кирилла и Мефодия 10 класс	ООО «Кирилл и Мефодий»	2007
4.	«Физика-7-11»	ООО "Физикон", 2003	2004
5.	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, Уроки физики Кирилла и Мефодия 11 класс	ООО «Кирилл и Мефодий»	2008
6	Использование Microsoft Office в школе  Физика География Мировая художественная культура	Microsoft Corporation, 2002г.	2002

#### Интернет – ресурсы:

Физика.ru	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>
Журнал «Квант»	<a href="http://kvant.mirror0.mccme.ru/">http://kvant.mirror0.mccme.ru/</a>
Путеводитель В МИРЕ НАУКИ для школьников	<a href="http://www.ssu.samara.ru/~nauka/">http://www.ssu.samara.ru/~nauka/</a>
Активная физика. База данных иллюстраций по некоторым разделам физики.	<a href="http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/pilologic/contents.htm#7">http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/pilologic/contents.htm#7</a>
Занимательная физика в вопросах и ответах (Сайт Виктора Елькина, заслуженный учитель РФ,	<a href="http://www.elkin52.narod.ru">http://www.elkin52.narod.ru</a>

учитель-методист)	
Живая Физика	<a href="http://www.school.edu.ru/int/soft/fiz.html">http://www.school.edu.ru/int/soft/fiz.html</a>
Физика в открытом колледже	<a href="http://www.physics.ru">http://www.physics.ru</a>
Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	<a href="http://www.experiment.edu.ru">http://www.experiment.edu.ru</a>
Краткий справочник по физике	<a href="http://www.physics.vir.ru">http://www.physics.vir.ru</a>
Онлайн-преобразователь единиц измерения	<a href="http://www.decoder.ru">http://www.decoder.ru</a>
Физика в анимациях	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
Физика вокруг нас	<a href="http://physics03.narod.ru">http://physics03.narod.ru</a>
Эрудит: биографии ученых и изобретателей	<a href="http://erudite.nm.ru">http://erudite.nm.ru</a>

### Технические средства обучения.

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Сканер.
4. Звуковые колонки
5. Интерактивная доска

### Организация текущего и промежуточного контроля знаний

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся.

#### Оценка устных ответов учащихся.

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного

материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка письменных контрольных работ.**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на  $2/3$  всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### **Оценка лабораторных работ.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

### **Перечень ошибок.**

#### **I. Грубые ошибки.**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки,



показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

## **II. Негрубые ошибки.**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

## **III. Недочеты.**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

## **Список литературы.**

### **Основной:**

#### **для обучающихся:**

1. Мякишев Г.Я. Физика 10 класс, М., Просвещение, 2009
2. Мякишев Г.Я. Физика 11 класс, М., Просвещение, 2009
3. Г.Д. Луппов Опорные конспекты и тестовые задания по физике 11 класс, М., Просвещение, 1996

#### **для учителя:**

1. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике 10 класс, М., ВАКО, 2007
2. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике 11 класс, М., ВАКО, 2009
3. Орлов В.А. Физика в таблицах. 7-11 кл.: Справочное пособие, М., Дрофа, 2003.
4. Тихомирова С.А. Дидактические материалы по физике: 7-11 кл, М., Школьная Пресса, 2003.
5. Гусев И.Е. Физика. Решение задач: В 2 кн., Мн., Литература, 1997
6. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип, М., Дрофа, 2003. – 192 с.
7. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя, М., Просвещение, 2005

8. В.Г. Маркина. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Волгоград, Учитель, 2006

**Дополнительной:**

**для обучающихся:**

1. Орлов В.А., Никифоров Г.Г., др. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. Физика, М., Интеллект-Центр, 2005.
2. Перельман Я.И. Занимательная физика. Кн. 1. М., Наука, 1986.
3. Усова А.В. Краткий курс истории физики: Учебное пособие, Челябинск: Факел ЧГПИ, 1995.
4. Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев, М.А. Драпкин, Д.В. Климентьев. ЕГЭ: Физика: Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ: 10-11 классы, М., Просвещение, 2004
5. В.А. Орлов, Н.К. Ханнанов, А.А. Фадеев. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Физика, М., Интеллект-Центр, 2007
6. В.А. Орлов, Н.К. Ханнанов, Г.Г. Никифоров. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Физика, М., Интеллект-Центр, 2008
7. И.И. Нупминский. ЕГЭ: физика: контрольно-измерительные материалы: 2005-2006, М., Просвещение, 2009
8. В.Ю. Баланов, И.А. Иоголевич, А.Г. Козлова. ЕГЭ. Физика: Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом, Челябинск: Взгляд, 2004

**для учителя:**

1. Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша, М., Просвещение, 1991.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы, М., Дрофа, 2000.
3. Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10 класс. Сборник заданий и самостоятельных работ, М., Илекса, 2004.
4. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика 10 класс. Дидактические материалы, М., Дрофа, 2004
5. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика 11 класс. Дидактические материалы, М., Дрофа, 2005
6. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений, М, Просвещение, 2003
7. Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений, М., Просвещение, 2002