

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 61»

Рабочая программа

по физике,

10-11 классы

(составлена на основании Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования)

Составитель:

Квасов Виктор Алексеевич

учитель физики

Согласована
на заседании Педагогического совета
Протокол № 81
от «29» августа 2014 г.

Утверждена приказом
директора МБОУ
«Средняя общеобразовательная
школа № 61»
(Пр. № 115/1 от 02.09.2014 г.)
М. О. Криворучко



СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.....	6
4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ВЫПУСКНИКОВ	7
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.....	9
6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.....	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	22
8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	24

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины в 10-11 классах полной средней школы, реализуется в учебниках Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., «Физика» для 10-11 классов.

Рабочая программа составлена на основании Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Цели изучения физики в средней школе.

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. Подчеркну, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

Особенностью предмета физики в учебном плане школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Целями изучения физики в средней школе являются:

- на **ценностном** уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

▪ на **метапредметном** уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

▪ на **предметном** уровне:

• **освоение 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 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, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного 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.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Освоение программы предполагает организацию и проведение уроков в форме теоретических и практических занятий, занятий по выполнению творческих работ, а также контроль знаний.

Контроль над освоением программы осуществляется в форме:

- самостоятельных работ;
- творческих работ;
- практических работ;
- олимпиадных заданий;
- контрольных работ;
- тестов.

Согласно учебному плану образовательных учреждений РФ в МБОУ «СОШ № 61» всего на изучение физики на ступени среднего общего образования выделяется 128 ч 10-11 классах (2 ч в неделю, 34 учебные недели в каждом классе).

4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ 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, Солнечная система, 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; что 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 охраны окружающей среды;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 КЛАСС

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (2 ч)

Физический эксперимент, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

Механика (34 ч)

Кинематика материальной точки (10 ч)

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь. Средняя и мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Кинематика вращательного движения и колебательного движения.

Динамика материальной точки (10 ч)

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона.

Лабораторная работа № 1 Измерение коэффициента трения скольжения.

Законы сохранения (7 ч)

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.

Динамика периодического движения (3 ч)

Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости.

Релятивистская механика (4 ч)

Постулаты специальной теории относительности. Взаимосвязь массы и энергии.

Молекулярная физика (17 ч)

Молекулярная структура вещества (2 ч)

Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества.

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (6 ч)

Статистическое описание идеального газа. Температура. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы.

Лабораторная работа № 2. Изучение изотермического процесса в газе.

Термодинамика (6 ч)

Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Свойства жидкостей и твёрдых тел.

Лабораторная работа № 3. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

Звуковые волны. Акустика (3 ч)

Распространение волн в упругой среде. Периодические волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера.

Электродинамика (14 ч)

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (6 ч)

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля.

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (7 ч)

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.

Обобщающее повторение (2 ч)

11 КЛАСС

Электродинамика (21 ч)

Постоянный электрический ток (9 ч)

Электрический ток. Сила тока. Источники тока. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Передача мощности электрического тока от источника к потребителю.

Магнитное поле (6 ч)

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.

Электромагнетизм (6 ч)

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. Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.

Лабораторная работа

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

Электромагнитное излучение (20 ч)

Излучение и приём электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона (5 ч)

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.

Волновая оптика (6 ч)

Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление волн. Дисперсия света. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Когерентные источники света. Дифракция света.

Лабораторная работа

2. Наблюдение интерференции и дифракции света.

Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (9 ч)

Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

Лабораторная работа

3. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.

Физика высоких энергий и элементы астрофизики (12 ч)

Физика атомного ядра (5 ч)

Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы (4 ч)

Классификация элементарных частиц. Фермионы, бозоны. Античастицы.

Образование и строение Вселенной (4 ч)

Вселенная (структура, расширение). Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик и звёзд (источники их энергии). Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.

Обобщающее повторение (14 ч)

Кинематика материальной точки.

Динамика материальной точки.

Законы сохранения.

Динамика периодического движения.

Релятивистская механика.

Молекулярная структура вещества.

МКТ идеального газа.

Термодинамика. Акустика.

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

Постоянный электрический ток.

Магнитное поле.

Электромагнетизм.

Электромагнитное излучение. Волновая оптика.

Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы.

Резерв (3 ч)

**Структура дисциплины
10 класс.**

Полугодие	Примерные сроки	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1		Основные особенности физического метода исследования. Механика Молекулярная физика. Тепловые явления.	1	-	-
			29	1	3+2
			2	-	-
2		Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы термодинамики. Основы электродинамики. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах. Резерв часов учителя.	7	2	0+1
			7	1	1+1
			10	-	1+1
			7	2	0+1
			6	-	1+0
			1	-	-
Итого	01.09. 13 – 30.05.14		70	6	6+6

11 класс.

Полугодие	Примерные сроки	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1		Магнитное поле Электромагнитная индукция Механические колебания Электромагнитные колебания Механические и электромагнитные волны	3	1	-
			8	1	1+1
			4	1	-
			6	-	-
			9	-	1+1
2		Световые волны. Излучение и спектры Элементы теории относительности Световые кванты Атомная физика.	15	5	0+1
			3	-	1+0
			2	-	-
			10	1	1+1
			9	-	1+0
			1	-	-

		Физика атомного ядра Элементы астрофизики. Резер часов учителя.			
Итого	01.09. 13 – 30.05.14		70	9	5+4

**Лабораторные работы
10 класс.**

№ ЛР	№ Раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	2	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	1
2	3	Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	1
3	3	Измерение влажности воздуха	
4	4	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	1
5	6	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	
6	6	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1

11 класс.

№ ЛР	№ Раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	
1	1	Наблюдение действия магнитного поля на ток	1
2	2	Изучение явления электромагнитной индукции	1
3	3	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	1
4	6	Измерение показателя преломления стекла	1
5	6	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы	1
6	6	Наблюдение интерференции и дифракции в тонких пленках	1
7	6	Измерение длины световой волны	1
8	6	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	1
9	9	Измерение уровня радиации бытовым дозиметром	1

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы для 10 класса

№ урока	Название раздела и темы урока	Кол-во часов
	ТЕМА 1. МЕХАНИКА	24
1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1
	Кинематика	9
2	Механическое движение, виды движений, его характеристики.	1
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.	1
4	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	1
5	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1
6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1
7	Решение задач на движение с постоянным ускорением.	1
8	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	1
9	Решение задач по теме «Кинематика»	1
10	<u>Контрольная работа № 1 «Кинематика»</u>	1
	Динамика	8
11	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1
12	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.	1
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1
14	Принцип относительности Галилея.	1
15	Явление тяготения. Гравитационные силы.	1
16	Закон всемирного тяготения.	1
17	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	1
18	Силы упругости. Силы трения.	1
	Законы сохранения	7
19	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1
20	Реактивное движение. Решение задач (закон сохранения импульса)	1
21	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1
22	Закон сохранения энергии в механике.	1
23	<i>Практическая работа №1: «Изучение закона сохранения механической энергии»</i>	1
24	Обобщающее занятие. Решение задач.	1
25	<u>Контрольная работа № 2 «Динамика. Законы сохранения в механике»</u>	1
	ТЕМА 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	20
	Основы молекулярно-кинетической теории	6
26	Строение вещества. Молекулы. Основное положение МКТ	
27	Масса молекул. Количество вещества.	

28	Решение задач	
29	Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	
30	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	
31	Решение задач	
	Температура. Энергия теплового движения молекул	2
32	Температура. Тепловое равновесие.	1
33	Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии движения молекул.	1
	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	2
34	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1
35	<i>Практическая работа №2: «Опытная проверка закона Гей-Люссака»</i>	1
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	3
36	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей.	1
37	Влажность воздуха и ее измерение	1
38	Кристаллические и аморфные тела.	1
	Основы термодинамики	7
39	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
40	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1
41	Первый закон термодинамики. Решение задач.	1
42	Необратимость процессов в природе. Решение задач.	1
43	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
44	Повторительно-обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика».	1
45	<u>Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика. Основы термодинамики»</u>	1
	ТЕМА 3. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	22
	Электростатика	9
46	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы.	
47	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	
48	Решение задач (Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона).	
49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Решение задач.	
50	Силовые линии электрического поля. Решение задач.	
51	Решение задач.	
52	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	
53	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением	
54	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	
	Законы постоянного тока	8
55	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	
56	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	
57	<i>Практическая работа №3: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</i>	
58	Работа и мощность постоянного тока	
59	Электродвижущая сила Закон Ома для полной цепи	

60	Практическая работа №4: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	
61	Решение задач (законы постоянного тока)	
62	Контрольная работа № 4 «Законы постоянного тока»	
Электрический ток в различных средах		5
63	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	
64	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	
65	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	
66	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	
67	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	
Резерв		1

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы для 11 класса

№ урока п/п	Тема	Количество часов
1	Повторение некоторых вопросов, изучаемых в 10 классе.	1
Электродинамика (Продолжение)		12
Магнитное поле		6
2	Магнитное поле, его свойства.	1
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1
4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1
5	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
6	Магнитные свойства вещества.	1
7	Решение задач.	1
Электромагнитная индукция		6
8	Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока.	1
9	Закон электромагнитной индукции.	1
10	Лабораторная работа № 2 «Наблюдение явления электромагнитной индукции»	1
11	Самоиндукция. Индуктивность.	1
12	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1
13	Контрольная работа № 1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1
Колебания и волны		11
14	Механические колебания.	1
15	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
16	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1
17	Аналогия между механическими и электромагнитными коле-	1

	баниями.	
18	Переменный электрический ток.	1
19	Трансформаторы.	1
20	Производство, передача и использование электрической энергии.	1
21	Волны. Свойства волн и основные характеристики.	1
22	Излучение электромагнитных волн.	1
23	Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи.	1
24	Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны»	1
	Оптика	16
	Световые волны	13
25	Введение в оптику.	1
26	Законы отражения и преломления света.	1
27	Дисперсия света.	1
28	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
29	Линзы. Построение изображения в линзе.	1
30	Формула тонкой линзы.	1
31	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
32	Интерференция и дифракция света.	1
33	Поляризация света.	1
34	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	1
35	Излучение и спектры.	1
36	Шкала электромагнитных волн. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
37	Контрольная работа № 3 по теме «Оптика»	1
	Элементы теории относительности	3
38	Элементы теории относительности. Постулаты СТО.	1
39	Элементы релятивистской динамики.	1
40	Связь между массой и энергией.	1
	Квантовая физика	14
	Световые кванты	3
41	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1
42	Фотоны.	1
43	Давление света. Химическое действие света.	1
	Атомная физика	3
44	Строение атома. Квантовые постулаты Бора.	1
45	Лазеры.	1
46	Контрольная работа № 4 по теме «Световые кванты. Атомная физика»	1
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы	8
47	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1
48	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
49	Радиоактивность.	1
50	Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер.	1
51	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1

52	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
53	Физика элементарных частиц.	1
54	Контрольная работа № 5 по теме «Физика атомного ядра»	1
	<i>Строение и эволюция Вселенной</i>	7
55	Строение Солнечной системы.	1
56	Система «Земля-Луна»	1
57	Общие сведения о Солнце.	1
58	Звезды и источники их энергий.	1
59	Физическая природа звезд.	1
60	Наша галактика.	1
61	Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1
	<i>Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества</i>	1
62	Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.	1
	Резерв	6

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Интерактивные технологии, используемые в учебных занятиях:

- проблемное обучение (проблемные лекции, проблемные семинары);
- проектное обучение;
- мозговой штурм (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);
- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
- технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;
- технология проведения дискуссий;
- технология «Дебаты»;
- тренинговые технологии (когнитивные тренинги);
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.

Методическое обеспечение:

1. Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.
2. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005
3. Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002
4. Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003
5. Маркина В. Г.. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006
6. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2005
7. Шаталов В.Ф., Шейман В.М., Хайт А.М.. Опорные конспекты по кинематике и динамике. – М.: Просвещение, 1989.

Периодические издания:

1. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»

Интернет-ресурсы:

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотечки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий:

1. 1С. Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CD ROM. – Рег. номер 82848239.

2. 1 CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.
3. **Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
4. **Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
5. **Сборники задач:** Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 192 с.

Дополнительная литература:

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. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.
4. Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.
5. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика10 ,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004
6. Москалев А.Н., Никулова Г.А.Физика. Готовимся к ЕГЭ Москва: Дрофа, 2009