

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА № 92» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

<u>РАССМОТРЕНО</u>	<u>ПРОВЕРЕНО</u>	<u>УТВЕРЖДЕНО</u>
на заседании МО учителей физико – математического цикла Протокол №1 от <u>«30» августа 2017 года</u> Председатель МО  /Рыбкина А.И./	<u>«30» августа 2017 года</u> Заместитель директора по УВР  /Медведев В.В./	Директор МБОУ Школы №92 г.о. Самара  /Романенко Р.В./ Приказ № <u>167</u> от <u>«31» августа 2017 года</u> М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для учащихся 11-го класса

Программа составлена: учителем физики Етрянановой О. И.

Самара, 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При составлении данной программы были использованы следующие нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10...» р. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Саенко П. Г. Программа для курса физики 10-11 класса общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни)
- Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 N1089 (ред. от 23.06.2015) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
- Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 N1312 (ред. от 01.02.2012) "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».

Программа предназначена для учащихся 10-11 общеобразовательных классов.

Цель курса физики:

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.

Задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

-приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

-формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

-овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

-понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека

Место предмета в учебном плане

По авторской программе Саенко П. Г. базового уровня физики 10-11 классов: 68 часов из расчета 2 учебных часа в неделю в каждый год обучения. По учебному плану МБОУ СОШ № 92 г. О. Самара – по 68 часов из расчета 2 часа в неделю в каждый год обучения.

По авторской программе Саенко П. Г. профильного уровня физики 10-11 классов: 170 часов из расчета 5 учебных часов в неделю в каждый год обучения. По учебному плану МБОУ СОШ № 92 г. О. Самара – по 170 часов из расчета 5 часов в неделю в каждый год обучения.

Учебно-методический комплект

Программа:

Саенко П. Г., Данюшенков В. С., Коршунова О. В. Программа для курса физики 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни)

Учебник:

Физика 11 класс. Базовый и профильный уровни. Г. Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н. Н. Сотский, М: Просвещение, 2010г.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10—11 КЛАССЫ

136 ч/340 ч за два года обучения (2 ч/5 ч в неделю)

ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования (1 ч/3 ч)

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. *Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике.* Научное мировоззрение. *Понятие о физической картине мира.*

МЕХАНИКА (22 ч/57 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. *Пространство и время в классической механике.* Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. *Угловая скорость.* 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. *Принцип суперпозиции сил.* Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. *Невесомость.* 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.

Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21 ч/51 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. *Границы применимости модели.* 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. *Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс.* Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. *Холодильник: устройство и принцип действия.* КПД двигателей. *Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.*

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. *Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание.* Уравнение теплового баланса.

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Опытная проверка закона Бойля — Мариотта.

5. Измерение модуля упругости резины.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА(32 ч/74 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. Электроемкость. 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. *Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.* 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. *Электроизмерительные приборы.* Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. *Магнитные свойства вещества.* Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

6. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

8. Определение заряда электрона.

9. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

10. Изучение явления электромагнитной индукции.

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (10 ч/31 ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные

колебания.

Резонанс.

Автоколебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. *Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.*

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

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

Фронтальная лабораторная работа

11. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

ОПТИКА (10 ч/25 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. *Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность.* Светозлектромагнитные 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.

Фронтальные лабораторные работы

12. Измерение показателя преломления стекла.

13. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

14. Измерение длины световой волны.

15. Наблюдение интерференции и дифракции света.

16. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3 ч/4 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. *Пространство и время в специальной теории относительности.* Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (13 ч/36 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. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.* 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. *Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.*

Фронтальная лабораторная работа

17. Изучение треков заряженных частиц.

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (10 ч/20 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.

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ ПОНИМАНИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ (1 ч/3 ч)

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

Фронтальная лабораторная работа

18. Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера.

Обобщающее повторение — 13 ч/21 ч

Лабораторный практикум — 0 ч/15 ч

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

Тема	Предметные результаты
ВВЕДЕНИЕ	Учащийся должен <i>уметь</i> : давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез
Механика	Учащийся должен <i>уметь</i> : давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни; структурировать изученный материал; применять практические умения сложения векторов, умение отличать вектор, его проекции на координатные оси и модуль вектора; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты
Молекулярная физика. Термодинамика	Учащийся должен <i>уметь</i> : описывать и объяснять физические явления и свойства тел; 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 объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.
Электродинамика	Учащийся должен <i>уметь</i> : 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 энергетике, лазеров.
Колебания и волны	Учащийся должен <i>уметь</i> :

	<p>давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды</p>
Оптика	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов</p>
Основы специальной теории относительности	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>: проводить физический эксперимент</p>
Квантовая физика	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами</p>
Строение и эволюция Вселенной	
Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС (170 ч/68 ч., из расчета 5 ч./2 ч в неделю)

№	Название раздела, тема урока (профильный уровень)	Количество часов	№	Название раздела, тема урока (базовый уровень)	Количество часов
	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (24 ч) Магнитное поле (12 ч)			ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (10 ч) Магнитное поле (6 ч)	
1	Стационарное магнитное поле	1	1	Стационарное магнитное поле	1
2	Решение задач на применение правила буравчика	1			
3	Сила Ампера	1	2	Сила Ампера	1
4	Наблюдение действия магнитного поля на ток (лабораторная работа 9/1)	1	3	Наблюдение действия магнитного поля на ток (лабораторная работа 9/1)	1
5	Сила Лоренца	1	4	Сила Лоренца	1
6	Решение задач по теме «Силы Ампера и Лоренца»	1			
7	Магнитные свойства вещества		5	Магнитные свойства вещества	1
8	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Магнитное поле»	1			
9-10	Зачет по теме «Стационарное магнитное поле»	2	6	Зачет по теме «Стационарное магнитное поле»	1
11-12	Коррекция знаний по теме. Резерв учителя	2			
	Электромагнитная индукция (12 ч)			Электромагнитная индукция (4 ч)	
13	Явление электромагнитной индукции	1	7	Явление электромагнитной индукции	1
14	Индукционное электрическое поле (вихревое)	1			
15	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	8	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
16	Решение задач на применение правила Ленца	1			
17	Изучение явления электромагнитной индукции (лабораторная работа 10/2)	1	9	Изучение явления электромагнитной индукции (лабораторная работа 10/2)	1
18	Закон электромагнитной индукции	1			
19	Решение задач на закон электромагнитной индукции	1			
20	Вихревые токи и их использование в технике	1			
21	Явление самоиндукции.	1			

	Индуктивность				
22	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Электромагнитная индукция»	1			
23-24	Зачет по теме «Электромагнитная индукция», коррекция	2	10	Зачет по теме «Электромагнитная индукция», коррекция	1
	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (31 ч) Механические колебания (7 ч)			КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (10 ч) Механические колебания (1 ч)	
25	Свободные и вынужденные механические колебания	1			
26	Динамика колебательного движения. Уравнения движения маятников	1			
27	Гармонические колебания	1			
28	Решение задач на характеристики пружинного и математического маятников	1			
29	Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника (лабораторная работа 11/3)	1	11	Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника (лабораторная работа 11/3)	1
30	Превращение энергии при гармонических колебаниях	1			
31	Вынужденные механические колебания. Резонанс	1			
	Электромагнитные колебания (11 ч)			Электромагнитные колебания (3 ч)	
32	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1			
33	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1	12	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1
34	Уравнение свободных электромагнитных колебаний в закрытом контуре	1			
35	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний	2	13	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний	1
36	Переменный электрический ток	1	14	Переменный электрический ток	1
37-38	Сопротивления в цепи переменного тока	2			
39-40	Решение задач на различные типы сопротивлений в цепи переменного тока	2			
41	Резонанс в электрической цепи	1			

42	Электрические автоколебания. Генератор на транзисторе	1			
	Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч)			Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч)	
43	Трансформаторы	1	15	Трансформаторы	1
44	Производство, передача и использование электрической энергии	1	16	Производство, передача и использование электрической энергии	1
	Механические волны (4 ч)			Механические волны (1 ч)	
45-46	Волна. Свойства волн и основные характеристики	2	17	Волна. Свойства волн и основные характеристики	1
47	Звуковые волны	1			
48	Решение задач на свойства волн	1			
	Электромагнитные волны (7 ч)			Электромагнитные волны (3 ч)	
49	Опыты Герца	1	18	Опыты Герца	1
50	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи	1	19	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи	1
51-52	Современные средства связи	2			
53	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Колебания и волны»	1			
54-55	Зачет по теме «Колебания и волны», коррекция	2	20	Зачет по теме «Колебания и волны», коррекция)	1
	ОПТИКА (29 ч) Световые волны (18 ч)			ОПТИКА (13 ч) Световые волны (7 ч)	
56-57	Введение в оптику	2	21	Введение в оптику	1
58	Методы определения скорости света	1			
59	Основные законы геометрической оптики	1	22	Основные законы геометрической оптики	1
60	Явление полного отражения света. Волоконная оптика	1			
61	Решение задач по геометрической оптикезакономерности	1			
62	Линзы	1			
63	Опыты Штерна по определению скоростей молекул газа	1			
64	Решение задач по геометрической оптике	1			
65	Экспериментальное измерение показателя преломления стекла (лабораторная работа 12/4)	1	23	Экспериментальное измерение показателя преломления стекла (лабораторная работа 12/4)	1

66	Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы (лабораторная работа 13/5)	1	24	Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы (лабораторная работа 13/5)	1
67	Дисперсия света	1	25	Дисперсия света	1
68	Интерференция волн	1			
69	Дифракция механических и световых волн	1			
70	Поперечность световых волн. Поляризация света	1			
71	Решение задач на волновые свойства света	1			
72	Измерение длины световой волны (лабораторная работа 14/6)	1	26	Измерение длины световой волны (лабораторная работа 14/6)	1
73	Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света (лабораторная работа 15/7)	1	27	Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света (лабораторная работа 15/7)	1
	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (4 ч)			ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3 ч)	
74	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна	1	28	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна	
75	Элементы релятивистской динамики	1	29	Элементы релятивистской динамики	1
76	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»	1	30	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»	1
77	Зачет и коррекция знаний по теме «Элементы специальной теории относительности»	1			
	Излучение и спектры (7 ч/3 ч)			Излучение и спектры (7 ч/3 ч)	
78-79	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	1	31	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	1
80	Решение задач по теме «Излучение и спектры» с выполнением лабораторной работы 16/8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	32	Решение задач по теме «Излучение и спектры» с выполнением лабораторной работы 16/8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
81	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Оптика»	2			
82-84	Зачет по теме «Оптика», коррекция	3	33	Зачет по теме «Оптика», коррекция	1
	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (36 ч) Световые кванты (7 ч)			КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (13 ч) Световые кванты (3 ч)	

85	Зарождение науки, объясняющей квантовые свойства света	1			
86	Законы фотоэффекта	1	34	Законы фотоэффекта	1
87-88	Решение задач на законы фотоэффекта	2			
89	Фотоны. Гипотеза де Бройлятеплоты	1	35	Теплопередача. Количество теплоты	1
90	Применение фотоэффекта на практике	1			
91	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1	36	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1
	Атомная физика (8 ч)			Атомная физика (3 ч)	
92	Строение атома. Опыты Резерфорда	1			
93	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	1	37	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	1
94-95	Решение задач на модели атомов и постулаты Бора	2			
96	Лазеры	1	38	Лазеры	1
97	Обобщающе-повторительное занятие по темам «Световые кванты», «Атомная физика»	1			
98-99	Зачет по темам «Световые кванты», «Атомная физика», коррекция	2	39	Зачет по темам «Световые кванты», «Атомная физика», коррекция	1
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы (21 ч/7 ч)			Физика атомного ядра. Элементарные частицы (21 ч/7 ч)	
100	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	1			
101	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (лабораторная работа 17/9)	1	40	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (лабораторная работа 17/9)	1
102-103	Радиоактивность	2	41	Радиоактивность	1
104	Закон радиоактивного распада	1			
105	Решение задач на закон радиоактивного распада	1			
106	Состав ядра атома	1			
107	Энергия связи атомных ядер	1	42	Энергия связи атомных ядер	1
108	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций	1			
109	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	1	43	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	1
110	Решение задач на законы	1			

	физики ядра				
111	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений	1	44	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
112-113	Элементарные частицы	2	45	Элементарные частицы	1
114	Обобщающе-повторительное занятие по темам «Физика атомного ядра», «Элементарные частицы»	1	51		1
115-117	Зачет по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ», коррекция	3	46	Зачет по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ», коррекция	1
118-120	Резерв учителя	3			
	ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА (3 ч)			ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА (1 ч)	
121	Физическая картина мира	1	47	Физическая картина мира	1
122	Физика и научно-техническая революция	1			
123	Физика как часть человеческой культуры	1			
	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (20 ч)			СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (10 ч)	
124-125	Небесная сфера. Звездное небо	2	48	Небесная сфера. Звездное небо	1
126	Законы Кеплера	1	49	Законы Кеплера	1
127	Определение расстояний в астрономии (расстояний до тел Солнечной системы и их размеров)	1			
128	Строение Солнечной системы	1	50	Строение Солнечной системы	1
129	Система Земля — Луна	1	51	Система Земля — Луна	1
130	Физика планет земной группы	1			
131	Физика планет-гигантов	1			
132	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение	1	52	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение	1
133	Физическая природа звезд	1	53	Физическая природа звезд	1
134	Наша Галактика	1	54	Наша Галактика	1
135	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	1	55	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	1
136	Жизнь и разум во Вселенной	1	56	Жизнь и разум во Вселенной	1
137-138	Применение законов физики в астрономических процессах. Развитие космических	1			

	исследований. Моделирование орбит космических объектов с помощью компьютера (лабораторная работа 18/10)				
146	Планируется в резерв учителя	5	57	Планируется в резерв учителя	1
	Лабораторный практикум (15 ч/0 ч)				
	Обобщающее повторение (12 ч/11 ч)				