

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПОЧИНКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА

Утверждено
приказом МБОУ Починковской СШ
от 28.08.2017 № 212/01-08

Рабочая программа по физике
для 10-11 класса
(профильный уровень)

Разработана на основе программы	Программа общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы: сост. П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков и др.- М.: Просвещение, 2010 г; в соответствии с программой В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровень)
Соответствует	Требованиям Федерального компонента государственного образовательного стандарта

с. Починки
Починковский район
Нижегородская область
2017

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебных предметов образовательной области «Физика» для среднего общего образования по физике для 10-11 классов (базовый уровень) разработана на основе нормативных документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10, раздел 10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189) (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 N 19993)(с изменениями от 24 ноября 2015 г. N 81);

3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 апреля 2014г. N 08-548 «О федеральном перечне учебников»

4. Приказа Минобрнауки РФ от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 19.10.2009) "Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»

5. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы: сост. П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков и др.- 3-е изд., Москва «Просвещение» 2010; в соответствии с программой В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровень)

6. Учебниками (включенными в Федеральный перечень):

Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Г. Я Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под редакцией В. И Николаева, Н. А. Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2011г.

Физика.: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Г. Я Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М Чаругин; под ред. В. И Николаева, Н. А. Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2011г.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на профильном уровне, распределяет учебные часы по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 350 часов для обязательного изучения физики на профильном уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 175 учебных часов из расчета 5 учебных часов в неделю.

2. Требования к уровню подготовки выпускников

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

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, 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.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ.

Уровень обучения – базовый. Срок реализации рабочей учебной программы – два учебных года.

3. Содержание учебного предмета

10 класс

1. Введение. Методы научного познания природы . (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) – эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов.

2. Механика. (57 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

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

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

СИЛЫ В ПРИРОДЕ. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. 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 энергии. Использование Законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

3. Молекулярная физика. Термодинамика. (51 ч)

ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и массы молекул. Количества вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

4. Электродинамика. Электростатика. Постоянный ток (50 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 электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ. Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p-n-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

11 класс.

1. Электродинамика. (24 ч)

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.

2. Колебания и волны (31 ч)

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.

Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

3. Оптика (29 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Свет-электромагнитные 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:

1. Измерение показателя преломления стекла.

4. Основы специальной теории относительности (4ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности

Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

5. Квантовая физика (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. 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.

Фронтальная лабораторная работа:

3. Изучение треков заряженных частиц.9

6. Стрoение и эволюция вселенной (20 ч)

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

7. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (3 ч)

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

8. Физический практикум (15)

4. Тематическое планирование 10 класс

№ темы (раздела)	Название темы (раздела)	Количество часов
	Механика	
	Кинематика	22
1/1	Что такое механика	1
2/2	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве	1
3/3	Векторные величины. Действие над векторами	1
4/4	Способы описания движения. Система отсчета	1
5/5	Перемещение	1
6/6	Скорость равномерного прямолинейного движения	1
7/7	Уравнение равномерного прямолинейного движения	1
8/8	Решение задач	1
9/9	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1
10/10	Решение задач	1
11/11	Ускорение. Единица ускорения	1
12/12	Скорость при движении с постоянным ускорением	1
13/13	Движение с постоянным ускорением	1
14/14	Решение задач	1
15/15	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения	1
16/16	Решение задач	1
17/17	Равномерное движение точки по окружности	1
18/18	Движение тел. Поступательное движение	1
19/19	Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения	1
20/20	Решение задач	1
21/21	Решение задач	1
22/22	К/р по теме «Кинематика»	1
	Динамика	23
23/1	Основное утверждение механики. Материальная точка	1

24/2	Первый закон Ньютона	1
25/3	Сила. Связь между ускорением и силой	1
26/4	Второй закон Ньютона. Масса	1
27/5	Третий закон Ньютона	1
28/6	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике	1
29/7	Силы в природе. Силы всемирного тяготения	1
30/8	Закон всемирного тяготения	1
31/9	Решение задач	1
32/10	Первая космическая скорость	1
33/11	Сила тяжести и вес. Невесомость	1
34/12	Решение задач	1
35/13	Деформация и силы упругости	1
36/14	Закон Гука	1
37/15	Л/р «Определение коэффициента жесткости пружины»	1
38/16	Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел	1
39/17	Л/р «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
40/18	Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах	1
41/19	Движение под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном направлении	1
42/20	Движение под действием нескольких сил по наклонной плоскости	1
43/21	Движение связанных тел	1
44/22	Решение задач	1
45/23	К/р по теме «Движение под действием нескольких сил»	1
	Законы сохранения в механике. Статика	20
46/1	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона	1
47/2	Закон сохранения импульса	1
48/3	Реактивное движение	1
49/4	Успехи в освоении космического пространства. Решение задач	1
50/5	Работа силы. Решение задач	1
51/6	Мощность. Решение задач	1
52/7	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение	1
53/8	Работа силы тяжести	1
54/9	Работа силы упругости	1
55/10	Потенциальная энергия	1
56/11	Закон сохранения энергии в механике	1
57/12	Решение задач	1
58/13	Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения	1
59/14	Л/р «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
60/15	Решение задач	1

61/16	Решение задач	1
62/17	К/р по теме «Законы сохранения»	1
63/18	Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела	1
64/19	Второе условие равновесия твердого тела	1
65/20	Решение задач	1
	Молекулярная физика. Тепловые явления	47
	Основы молекулярно-кинетической теории	20
66/1	Основные положения МКТ. Размеры молекул	1
67/2	Масса молекул. Количество вещества	1
68/3	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул	1
69/4	Строение газообразных, Жидких и твердых тел	1
70/5	Решение задач	1
71/6	Идеальный газ в МКТ	1
72/7	Среднее значение квадрата скорости молекул	1
73/8	Основное уравнение МКТ газов	1
74/9	Решение задач	1
75/10	Температура и тепловое равновесие	1
76/11	Определение температуры	1
77/12	Абсолютная температура. Температура- мера средней кинетической энергии	1
78/13	Решение задач	1
79/14	Измерение скоростей молекул газа	1
80/15	Решение задач	1
81/16	Уравнение состояния идеального газа	1
82/17	Газовые законы	1
83/18	Решение задач	1
84/19	Решение задач	1
85/20	К/р по теме «Основы МКТ»	1
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	9
86/1	Испарение и конденсация	1
87/2	Насыщенный пар	1
88/3	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	1
89/4	Влажность воздуха	1
90/5	Свойства твердых тел с точки зрения МКТ	1
91/6	Механические свойства твердых тел	1
92/7	Решение задач	1
93/8	Кристаллические и аморфные тела	1
94/9	Зачет по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов»	1
	Основы термодинамики	18
95/1	Внутренняя энергия	1
96/2	Работа в термодинамике	1

97/3	Решение задач	1
98/4	Количество теплоты	1
99/5	Решение задач	1
100/6	Уравнение теплового баланса. Решение задач	1
101/7	Первый закон термодинамики	1
102/8	Применение первого закона термодинамики к различным процессам	1
103/9	Решение задач	1
104/10	Решение задач	1
105/11	К/р по теме «Внутренняя энергия»	1
106/12	Необратимость процессов в природе	1
107/13	Принцип действия тепловых двигателей	1
108/14	КПД тепловых двигателей	1
109/15	Решение задач	1
110/16	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1
111/17	Решение задач	1
112/18	Зачет по теме «термодинамика»	1
	Основы электродинамики	33
	Электростатика	16
113/1	Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда	1
114/2	Закон Кулона	1
115/3	Решение задач	1
116/4	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле	1
117/5	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей	1
118/6	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара	1
119/7	Проводники в электростатическом поле	1
120/8	Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков	1
121/9	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
122/10	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1
123/11	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	1
124/12	Емкость. Единицы емкости	1
125/13	Конденсаторы. Решение задач	1
126/14	Энергия заряженного конденсатора	1
127/15	Решение задач	1
128/16	К/р по теме «Электростатика»	1

	Законы постоянного тока	17
129/1	Электрический ток. Сила тока	1
130/2	Условия, необходимые для существования электрического тока	1
131/3	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1
132/4	Решение задач	1
133/5	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1
134/6	Решение задач	1
135/7	Л/р «Изучение последовательного соединения проводников»	1
136/8	Л/р «Изучение параллельного соединения проводников»	1
137/9	Работа и мощность постоянного тока	1
138/10	Решение задач	1
139/11	Л/р «Определение работы и мощности постоянного тока»	1
140/12	Электродвижущая сила	1
141/13	Закон Ома для полной цепи	1
142/14	Решение задач	1
143/15	Л/р «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
144/16	Решение задач	1
145/17	К/р по теме «Законы постоянного тока»	1
	Электрический ток в различных средах	11
146/1	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов	1
147/2	Зависимость сопротивления проводника от температуры	1
148/3	Сверхпроводимость	1
149/4	Электрический ток в полупроводниках	1
150/5	Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей	1
151/6	Электрический ток через контакт полупроводников р- и n- типов	1
152/7	Транзисторы	1
153/8	Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка	1
154/9	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1
155/10	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма	1
156/11	Зачет по теме «Электрический ток в различных средах»	1
157	Итоговое контрольное тестирование	1
158-175	Повторение (Резерв)	13
	Итого:	170

№ темы (раздела)	Название темы (раздела)	Количество часов
	Электродинамика	24
	Магнитное поле	12
1/1	Взаимодействие токов. Магнитное поле	1
2/2	Магнитная индукция. Вихревое поле	1
3/3	Сила Ампера	1
4/4	Решение задач	1
5/5	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель	1
6/6	Решение задач	1
7/7	Сила Лоренца	1
8/8	Решение задач	1
9/9	Магнитные свойства вещества	1
10/10	Решение задач	1
11/11	Повторение темы «Магнитное поле»	1
12/12	Зачет по теме «Магнитное поле»	1
	Электромагнитная индукция	12
13/1	Открытие электромагнитной индукции	1
14/2	Магнитный поток	1
15/3	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
16/4	Решение задач	1
17/5	Закон электромагнитной индукции	1
18/6	Решение задач	1
19/7	Вихревое электрическое поле	1
20/8	ЭДС индукции в движущихся проводниках	1
21/9	Самоиндукция. Индуктивность	1
21/10	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1
23/11	Решение задач	1
24/12	К/р по теме «Электромагнитная индукция»	1
	Колебания и волны	
	Механические колебания	7
25/1	Свободные и вынужденные механические колебания. Условия возникновения свободных колебаний	1
26/2	Динамика колебательного движения	1
27/3	Гармонические колебания	1
28/4	Фаза колебаний. Решение задач	1
29/5	Преобразование энергии при гармонических колебаниях	1
30/6	Вынужденные механические колебания. Резонанс	1
31/7	К/р по теме «Механические колебания»	1
	Электромагнитные колебания	11

32/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1
33/2	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1
34/3	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1
35/4	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре	1
36/5	Период свободных электрических колебаний	1
37/6	Решение задач	1
38/7	Переменный электрический ток	1
39/8	Активное, емкостное и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока	1
40/9	Решение задач	1
41/10	Электрический резонанс. Генератор на транзисторе	1
42/11	К/р по теме «Электромагнитные колебания»	1
	Производство, передача и использование электрической энергии	2
43/1	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1
44/2	Производство, передача и использование электрической энергии	1
	Механические волны	4
45/1	Волновые явления. Распространение механических волн	1
46/2	Длина волны. Скорость волны	1
47/3	Уравнение бегущей волны. Распространение волн в упругих средах	1
48/4	Звуковые волны	1
	Электромагнитные волны	7
49/1	Электромагнитные волны. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн	1
50/2	Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи	1
51/3	Модуляция и детектирование	1
52/4	Решение задач	1
53/5	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн	1
54/6	Радиолокация. Понятие о телевидении	1
55/7	Зачет по теме «Электромагнитные волны»	1
	Оптика	29
	Световые волны	18
56/1	Развитие взглядов на природу света. Скорость света	1
57/2	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1
58/3	Закон преломления света	1
59/4	Полное отражение	1
60/5	Решение задач	1
61/6	Линза	1
62/7	Построение изображения в линзе	1
63/8	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1

64/9	Глаз. Очки	1
65/10	Решение задач	1
66/11	Дисперсия света	1
67/12	Интерференция механических и световых волн	1
68/13	Некоторые применения интерференции	1
69/14	Дифракция механических и световых волн	1
70/15	Дифракционная решетка	1
71/16	Решение задач	1
72/17	Поляризация света	1
73/18	К/р по теме «Световые волны»	1
	Элементы теории относительности	4
74/1	Постулаты теории относительности	1
75/2	Относительность одновременности	1
76/3	Следствия из постулатов теории относительности	1
77/4	Элементы релятивистской динамики	1
	Излучение и спектры	7
78/1	Виды излучений. Источники света	1
79/2	Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров	1
80/3	Спектральный анализ	1
81/4	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи	1
82/5	Решение задач	1
83/6	Шкала электромагнитных волн	1
84/7	Зачет по теме «Излучения и спектры»	1
	Квантовая физика	37
	Световые кванты	8
85/1	Фотоэффект	1
86/2	Теория фотоэффекта	1
87/3	Решение задач	1
88/4	Фотоны	1
89/5	Применение фотоэффекта. Решение задач	1
90/6	Давление света. Химическое действие света	1
91/7	Решение задач	1
92/8	К/р по теме «Фотоэффект»	1
	Атомная физика	8
93/1	Строение атома. Опыты Резерфорда	1
94/2	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1
95/3	Испускание и поглощение света атомами.	1
96/4	Вынужденное излучение света	1
97/5	Лазеры	1
98/6	Решение задач	1
99/7	Решение задач	1
100/8	Зачет по теме «Атомная физика»	1
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы	21

101/1	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
102/2	Открытие радиоактивности	1
103/3	Альфа-, бета- и гамма излучения	1
104/4	Радиоактивные превращения	1
105/5	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1
106/6	Решение задач	1
107/7	Изотопы	1
108/8	Решение задач	1
109/9	Открытие нейтрона. Состав атомного ядра	1
110/10	Энергия связи атомных ядер	1
111/11	Ядерные реакции	1
112/12	Энергитический выход ядерных реакций	1
113/13	Решение задач	1
114/14	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1
115/15	Ядерный реактор	1
116/16	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии	1
117/17	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
118/18	Этапы развития физики элементарных частиц	1
119/19	Открытие позитрона. Античастицы	1
120/20	Решение задач	1
121/21	К/р по теме «Физика атомного ядра»	1
	Значение физики для развития мира	3
122/1	Физическая картина мира	1
123/2	Физика и научно-техническая революция	1
124/3	Физика как часть человеческой культуры	1
	Физический практикум	13
125/1	Измерение показателя преломления стекла	1
126/2	Изучение треков заряженных частиц по фотографиям	1
127/3	Измерение длины световой волны	1
128/4	Изучение движения тела, брошенного горизонтально	1
129/5	Определение удельного сопротивления проводника	1
130/6	Наблюдение действия магнитного поля на ток	1
131/7	Изучение явления электромагнитной индукции	1
132/8	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	1
133-137/9-13	Оформление работ	5
138/14	Итоговое контрольное тестирование	1
	Строение и эволюция Вселенной	19
139/1	Небесная сфера	1
140/2	Движение Солнца среди звезд	1
141/3	Звездное небо	1
142/4	Законы Кеплера	1
143/5	Определение расстояний в астрономии	1

144/6	Строение Солнечной системы	1
145/7	Система «Земля-Луна»	1
146/8	Физика планет земной группы	1
147/9	Физика планет гигантов	1
148/10	Астероиды и метеориты	1
149/11	Общие сведения о Солнце	1
150/12	Физическая природа звезд	1
151/13	Наша Галактика	1
152/14	Другие Галактики	1
153/15	Метагалактика	1
154/16	Происхождение и эволюция галактик и звезд	1
155/17	Происхождение планет	1
156/18	Жизнь и разум во Вселенной	1
157/19	Зачет по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1
158-175	Повторение (Резерв)	13
	Итого:	170