

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Классическая гимназия № 54 «Воскресение»»
городского округа Самары

«Рассмотрено»
на заседании МО
естественных наук
Руководитель МО:
Погорельская О.Н.

«Согласовано»:
Заместитель директора по
УВР МБОУ гимназии № 54
«Воскресение» г.о. Самара
Денискина Л.И.

«Утверждаю»
Директор МБОУ
гимназии № 54
«Воскресение»
г.о. Самара Бочков В.А.
Приказ № _____



Наименование предмета	Физика(Углубленный уровень)
Класс	10
Уровень	10-11
Кол-во часов по учебному плану	
-в неделю	5 часа
-в год	170 часов
-за уровень	170 часов
Разработана на основе	Программы основного общего образования по физике Касьянов, В. А. Физика. Углубленный уровень. 10—11 классы классов — М. : Дрофа, 2017.
Учебные пособия	1. Физика 10 кл. Углубленный уровень Учебник для ОУ В.А. Касьянов - 7-е изд. —М.: Дрофа, 2019 год.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 классов на углубленном уровне составлена на основе Программы по физике для 10-11 классы общеобразовательных учреждений (углубленный уровень): В.А. Касьянов, - М.: Дрофа, 2017 г.

Обучение ведётся по учебнику «Физика. 10 класс. Углубленный уровень». Касьянов В.А.: – М.: Дрофа, 2019 г.

Количество часов по программе в неделю – 5. Количество часов по учебному плану гимназии – 5. Количество часов в год – 170.

Количество часов по четвертям, а также часов, отведенных на практическую часть программы, распределяется следующим образом:

Предлагаемый курс должен внести существенный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрыть роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствовать формированию современного научного мировоззрения; вооружить обучающегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Цель курса – освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира; знакомство с основами фундаментальных физических теорий; овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений.

Задачи:

- **Создавать условия для освоения знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий — классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- **Формировать** на основе освоенных знаний представление о физической картине мира;
- **Создавать условия для овладения** умениями проводить наблюдения,
- планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **Формировать** умение **применять знания** для объяснения явлений природы вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий с целью

поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

- **Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **Воспитывать** убежденность в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **Формировать навыки использовать приобретенные знания и умения** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание эксперименту, анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

Программа построена таким образом, что на основе концентрического подхода введенные ранее понятия закрепляются при изучении новых разделов, экспериментально подтверждаются при демонстрациях и в лабораторных работах.

Содержание программы

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (3 ч)

Что изучает физика. Органы чувств как источник информации об окружающем мире. Физический эксперимент, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

Механика (64 ч)

Кинематика материальной точки (23 ч)

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь и перемещение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Вращательное и колебательное движение материальной точки.

Лабораторные работы

1. Измерение ускорения свободного падения.
2. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.

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.

Лабораторные работы

3. Измерение коэффициента трения скольжения.
4. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.

Законы сохранения (13 ч)

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение.

Динамика периодического движения (7 ч)

Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени. Вынужденные колебания. Резонанс.

Лабораторная работа

5. Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости.

Статика (5 ч)

Условие равновесия для поступательного движения. Условие равновесия для вращательного движения. Плечо и момент силы. Центр тяжести (центр масс системы материальных точек).

Релятивистская механика (6 ч)

Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.

Молекулярная физика (49 ч)

Молекулярная структура вещества (4 ч)

Строение атома. Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества. Агрегатные состояния вещества.

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (13 ч)

Распределение молекул идеального газа в пространстве. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Шкалы температур. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс.

Лабораторная работа

6. Изучение изотермического процесса в газе.

Термодинамика (12 ч)

Внутренняя энергия. Работа газа при расширении и сжатии. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для изопроцессов. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

Жидкость и пар (16 ч)

Фазовый переход пар — жидкость. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.

Лабораторная работа

7. Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости.

Твердое тело (4 ч)

Кристаллизация и плавление твердых тел. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.

Лабораторная работа

8. Измерение удельной теплоемкости вещества.

Механические волны. Акустика (10 ч)

Распространение волн в упругой среде. Отражение волн. Периодические волны.

Стоячие волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера. Тембр, громкость звука.

Электродинамика (24 ч)

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (10 ч)

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Равновесие статических зарядов. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости.

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 ч)

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля. Объемная плотность энергии электростатического поля.

Лабораторная работа

9. Измерение емкости конденсатора.

Физический практикум (20 ч)

Резервное время (10 ч)

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
 - **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
 - **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
 - **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь**
- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на

проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**
- **применять полученные знания для решения физических задач;**
- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения 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, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет); **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;

- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

**Тематическое планирование физика 10 класс
(профильный уровень)**

<i>№ темы</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>		
		<i>Всего</i>	<i>Л.Р.</i>	<i>К.Р.</i>
I.	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	3		
II.	Механика	64	6	4
	1. Кинематика материальной точки	23	2	1
	2. Динамика материальной точки	10	2	1
	3. Законы сохранения	13	1	1
	4. Динамика периодического движения	7	1	
	5. Статика	5		
	6. Релятивистская механика	6		1
III.	Молекулярная физика	49	3	3
	1. Молекулярная структура вещества	4		
	2. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	13	1	1
IV.	Физический практикум	10	10	
	3. Термодинамика	12		1
	4. Жидкость и пар	16	1	1
	5. Твердое тело	4	1	
V.	Механические волны. Акустика	10		1
VI.	Электродинамика	24	1	2
	1. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	10		1
	2. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	14	1	1
VII.	Физический практикум	10	10	
	Итого:	170	29	10

Календарно-тематическое планирование

№	Изучаемая тема и тема урока	Количество часов	Планируемые сроки изучения учебного материала
	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	3	
1.1	Что изучает физика. Органы чувств как источник информации об окружающем мире.	1	1 неделя
2.2	Физический эксперимент, теория. Физические модели.	1	
3.3	Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.	1	
	Механика	64	
	Кинематика материальной точки	23	
4.1	Траектория. Закон движения.	1	1 неделя
5.2	Перемещение. Путь и перемещение.	1	
6.3	Средняя скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел.	1	2 неделя
7.4	Равномерное прямолинейное движение.	1	
8.5	Равномерное прямолинейное движение. Решение задач	1	
9.6	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	1	
10.7	Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Решение задач	1	
11.8	Равнопеременное прямолинейное движение.	1	3 неделя
12.9	Равнопеременное прямолинейное движение. Решение задач	1	
13.10	Свободное падение тел.	1	
14.11	Измерение ускорения свободного падения. Лабораторная работа № 1.	1	
15.12	Свободное падение тел. Решение задач	1	
16.13	Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости.	1	4 неделя
17.14	Баллистическое движение.	1	
18.15	Изучение движения тела, брошенного горизонтально. Лабораторная работа №2.	1	
19.16	Баллистическое движение. Решение задач	1	

№	Изучаемая тема и тема урока	Количество часов	Планируемые сроки изучения учебного материала
20.17	Кинематика периодического движения.	1	5 неделя
21.18	Кинематика периодического движения. Решение задач	1	
22.19	Вращательное и колебательное движение материальной точки.	1	
23.20	Вращательное и колебательное движение материальной точки. Решение задач	1	
24.21	Кинематика материальной точки. Решение задач.	1	
25.22	Кинематика материальной точки. Решение задач.	1	6 неделя
26.23	<u>Кинематика материальной точки. Контрольная работа.</u>	1	
	<i>Динамика материальной точки</i>	10	
27.1	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона.	1	6 неделя
28.2	Второй закон Ньютона.	1	
29.3	Третий закон Ньютона.	1	
30.4	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.	1	
31.5	Сила упругости. Вес тела.	1	
32.6	Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости. Лабораторная работа.	1	7неделя
33.7	Сила трения.	1	
34.8	Измерение коэффициента трения скольжения. Лабораторная работа.	1	
35.9	Применение законов Ньютона.	1	
36.10	Динамика материальной точки. Контрольная работа.	1	8 неделя
	<i>Законы сохранения</i>	13	
37.1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	8 неделя
38.2	Закон сохранения импульса. Решение задач.	1	
39.3	Работа силы.	1	
40.4	Потенциальная энергия.	1	
41.5	Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях.	1	9неделя
42.6	Кинетическая энергия.	1	

№	Изучаемая тема и тема урока	Количество часов	Планируемые сроки изучения учебного материала
43.7	Мощность.	1	
44.8	Работа силы. Мощность. Решение задач.	1	
45.9	Закон сохранения механической энергии.	1	
46.10	Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости. Лабораторная работа.	1	
47.11	Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение.	1	9неделя
48.12	Законы сохранения. Решение задач.	1	
49.13	Законы сохранения. Контрольная работа.	1	
	Динамика периодического движения	7	
50.1	Движение тел в гравитационном поле.		9неделя
51.2	Космические скорости.		10 неделя
52.3	Динамика свободных колебаний.		
53.4	Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени.		
54.5	Вынужденные колебания. Резонанс.		
55.6	Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости. Лабораторная работа.		
56.7	Динамика периодического движения. Решение задач.		11неделя
	Статика	5	
57.1	Условие равновесия для поступательного движения.	1	11неделя
58.2	Условие равновесия для вращательного движения.	1	
59.3	Плечо и момент силы.	1	
60.4	Центр тяжести (центр масс системы материальных точек).	1	
61.5	Статика. Решение задач.	1	12неделя
	Релятивистская механика	6	
62.1	Постулаты специальной теории относительности.	1	12 неделя
63.2	Относительность времени. Замедление времени.	1	
64.3	Релятивистский закон сложения скоростей.	1	
65.4	Взаимосвязь массы и энергии.	1	

№	Изучаемая тема и тема урока	Количество часов	Планируемые сроки изучения учебного материала
66.5	Релятивистская механика. Решение задач.	1	13 неделя
67.6	Релятивистская механика. Контрольная работа.	1	
	Молекулярная физика	59	
	<i>Молекулярная структура вещества</i>	4	
68.1	Строение атома. Масса атомов.	1	13 неделя
69.2	Молярная масса. Количество вещества.	1	
70.3	Агрегатные состояния вещества.	1	
71.4	Молекулярная структура вещества. Решение задач.	1	14 неделя
	<i>Молекулярно-кинетическая теория идеального газа</i>	13	
72.1	Распределение молекул идеального газа в пространстве.	1	14 неделя
73.2	Распределение молекул идеального газа по скоростям.	1	
74.3	Температура. Шкалы температур.	1	
75.4	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	1	
76.5	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Решение задач.	1	15 неделя
77.6	Уравнение Клапейрона—Менделеева.	1	
78.7	Уравнение Клапейрона—Менделеева. Решение задач.	1	
79.8	Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс.	1	
80.9	Изучение изотермического процесса в газе. Лабораторная работа.	1	
81.10	Изопроцессы. Решение задач.	1	16 неделя
82.11	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Решение задач.	1	
83.12	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Решение задач.	1	
84.13	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Контрольная работа.	1	
	Физический практикум	10	
85.1	Проверка соотношения перемещений при равноускоренном движении	1	16 неделя
86.2	Проверка соотношения перемещений при	1	17 неделя

№	Изучаемая тема и тема урока	Количество часов	Планируемые сроки изучения учебного материала
	равноускоренном движении		
87.3	Изучение движения тела, брошенного горизонтально	1	17 неделя
88.4	Изучение движения тела, брошенного горизонтально	1	
89.5	Вращение жидкости	1	
90.6	Вращение жидкости	1	
91.7	Исследование влияния площади трущихся поверхностей на силу трения	1	18 неделя
92.8	Изучение устройства и действия подвижного блока	1	
93.9	Исследование изобарного процесса	1	
94.10	Исследование изобарного процесса	1	
	Термодинамика	12	
95.1	Внутренняя энергия.	1	18 неделя
96.2	Работа газа при расширении и сжатии.	1	19 неделя
97.3	Работа газа при изопроцессах.	1	
98.4	Первый закон термодинамики.	1	
99.5	Применение первого закона термодинамики для изопроцессов.	1	
100.6	Первый закон термодинамики. Решение задач.	1	20 неделя
101.7	Адиабатный процесс.	1	
102.8	Тепловые двигатели.	1	
103.9	Второй закон термодинамики.	1	
104.10	Второй закон термодинамики. Решение задач.	1	21 неделя
105.11	Термодинамика. Решение задач.	1	
106.12	Термодинамика. Контрольная работа.	1	21 неделя
	Жидкость и пар	16	
107.1	Фазовый переход пар — жидкость. Решение задач.	1	21 неделя
108.2	Фазовый переход пар — жидкость.	1	
109.3	Испарение. Конденсация.	1	
110.4	Испарение. Конденсация. Решение задач.	1	
111.5	Насыщенный пар. Влажность воздуха.	1	22 неделя
112.6	Насыщенный пар. Влажность воздуха. Решение задач.	1	
113.7	Кипение жидкости.	1	
114.8	Кипение жидкости. Решение задач.	1	

№	Изучаемая тема и тема урока	Количество часов	Планируемые сроки изучения учебного материала
115.9	Поверхностное натяжение.	1	22 неделя
116.10	Поверхностное натяжение. Решение задач.	1	23 неделя
117.11	Смачивание. Капиллярность.	1	
118.12	Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости. Лабораторная работа.	1	
119.13	Смачивание. Капиллярность. Решение задач.	1	
120.14	Жидкость и пар. Решение задач.	1	
121.15	Жидкость и пар. Решение задач.	1	24 неделя
122.16	Жидкость и пар. Контрольная работа.	1	
	Твердое тело	4	
123.1	Кристаллизация и плавление твердых тел.	1	24 неделя
124.2	Структура твердых тел. Кристаллическая решетка.	1	
125.3	Механические свойства твердых тел.	1	
126.4	Измерение удельной теплоемкости вещества. Лабораторная работа.	1	25 неделя
	Механические волны. Акустика	10	
127.1	Распространение волн в упругой среде.	1	25 неделя
128.2	Отражение волн. Периодические волны.	1	
129.3	Периодические волны. Решение задач.	1	
130.4	Стоячие волны.	1	
131.5	Звуковые волны.	1	26 неделя
132.6	Высота звука. Эффект Доплера.	1	
133.7	Тембр, громкость звука.	1	
134.8	Тембр, громкость звука. Решение задач.	1	
135.9	Механические волны. Акустика. Решение задач.	1	
136.10	Механические волны. Акустика. Контрольная работа.	1	27 неделя
	Электродинамика	24	
	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	10	
137.1	Электрический заряд. Квантование заряда.	1	27 неделя
138.2	Электризация тел. Закон сохранения заряда.	1	
139.3	Закон Кулона.	1	
140.4	Равновесие статических зарядов.	1	
141.5	Закон Кулона. Решение задач.	1	28 неделя

№	Изучаемая тема и тема урока	Количество часов	Планируемые сроки изучения учебного материала
142.6	Напряженность электрического поля.	1	28 неделя
143.7	Линии напряженности электростатического поля.	1	
144.8	Принцип суперпозиции электрических полей. Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости.	1	
145.9	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Решение задач.	1	
146.10	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Контрольная работа.	1	29 неделя
	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	14	
147.1	Работа сил электростатического поля.	1	29 неделя
148.2	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов.	1	
149.3	Разность потенциалов. Решение задач.	1	
150.4	Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле.	1	
151.5	Проводники в электростатическом поле.	1	30 неделя
152.6	Емкость уединенного проводника и конденсатора.	1	
153.7	Измерение емкости конденсатора. Лабораторная работа.	1	
154.8	Емкость уединенного проводника и конденсатора. Решение задач.	1	
155.9	Соединение конденсаторов.	1	
156.10	Соединение конденсаторов. Решение задач.	1	31 неделя
157.11	Энергия электростатического поля. Объемная плотность энергии электростатического поля.	1	
158.12	Энергия электростатического поля. Решение задач.	1	
159.13	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Решение задач.	1	
160.14	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Контрольная работа.	1	
	Физический практикум	10	
161.1	Определение относительной влажности воздуха	1	32 неделя
162.2	Определение относительной влажности воздуха	1	

№	Изучаемая тема и тема урока	Количество часов	Планируемые сроки изучения учебного материала
163.3	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	1	
164.4	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	1	
165.5	Определение процентного содержания воды в мокром снеге	1	
166.6	Определение процентного содержания воды в мокром снеге	1	33 неделя
167.7	Определение максимальной электроемкости воздушного конденсатора переменной емкости	1	
168.8	Определение максимальной электроемкости воздушного конденсатора переменной емкости	1	
169.9	Исследование электрического поля конденсатора	1	
170.10	Исследование электрического поля конденсатора	1	

