

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей № 486**

**Выборгского района Санкт-Петербурга**



**Рабочая программа  
по физике  
для 10 А класса  
на 2017-2018 учебный год**

**Разработчик: Бородкина Т.И.,**

**учитель физики**

Обсуждена и согласована на  
методическом объединении учителей

естественного цикла

Протокол № 1 от «29» августа 2017 г.

Принята на педагогическом совете

Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.

**Санкт-Петербург**

**2017 год**

## 2. Пояснительная записка.

### 2.1 Сведения о программе.

Рабочая программа по физике составлена на основе:

- Положения о рабочей программе ГБОУ лицей №486;
- Учебного плана ГБОУ лицей №486 на 2017-2018 учебный год;
- Авторской Программы по физике для 10-11 классы общеобразовательных учреждений (профильный уровень): В.А. Касьянов, - М.: Дрофа, 2010 г.
- Обучение ведётся по учебнику «Физика. 11 класс. Профильный уровень». Касьянов В.А.: – М.: Дрофа, 2011 г.

### 2.2 Цели и задачи учебного предмета.

Изучение физики в 10 а классе направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки. Сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности,- навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в повседневной жизни.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- 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*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*

### 2.3 Описание места учебного предмета в учебном плане.

Программа рассчитана на 170 ч. в год (5 часов в неделю, всего 34 учебные недели). Программой предусмотрено проведение: контрольных работ -10, лабораторных работ-10, физических практикумов-20 . В связи с тем, что 4 ноября 2017 г, 23 февраля, 8 марта, 1 мая и 9 мая 2018года являются праздничными днями, рабочая программа будет пройдена за счёт уплотнения учебного материала.

### 2.4 Описание УМК.

1. Авторская программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень): В.А. Касьянов, - М.: Дрофа, 2010 г.

2. Учебник «Физика. 10 класс. Профильный уровень». Касьянов В.А.: – М.: Дрофа, 2017 г.
3. Куперштейн Ю.С., Марон Е.А. Контрольные работы по физике. 7-11 кл., 1996.
4. Рассказова Г.А. Физика. 9 класс (в таблицах), 1996.
5. Дидактический материал учителя физики Бородкиной Т.И.
6. Набор учебно-познавательной литературы.
7. Оборудование лаборантской при кабинете физики.
8. Компьютер с выходом в интернет, мультимедиапроектор, экран, комплект электронных пособий по курсу физики 9 класс.
9. Компьютерный измерительный блок «Архимед» с набором датчиков, осциллографическая приставка.
10. Лаборатория L-микро (физика в ученическом эксперименте): механика, оптика, электричество, молекулярная физика и термодинамика.
11. Таблицы по физике.
12. Касьянов В.А. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 10 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2011 г.;
13. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: Просвещение, 2004
14. Рымкевич А.П. Физика. Задачник 10-11 классы. Дрофа, 2006 г.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Открытый класс. Сетевое образовательное сообщ-во. <http://www.openclass.ru/node/109715>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://www.fcior.edu.ru/>
4. Интернет урок. <http://interneturok.ru/ru/school/physics/>
5. Газета «1 сентября» материалы по физике. <http://archive.1september.ru/fiz>
6. Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>
7. Физика 7-9. <http://www.kursk.ru/win/client/gimn> <http://www.kursk.ru/>
8. Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>
9. Уроки физики с использованием Интернета. <http://www.phizinter.chat.ru/>
10. Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>
11. Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>
12. Физика: электронная коллекция опытов. <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>
13. Федеральные тесты по механике. <http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Physics>
14. Ускорение тел. <http://www.school363.1t.ru/dist> <http://www.school363.1t.ru/> тел. <http://www.school363.1t.ru/> тел. <http://www.school363.1t.ru/> тел. <http://www.school363.1t.ru/>

### **2.5 Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

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.

### **3. Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов деятельности.**

#### **3.1 Содержание учебного предмета.**

- **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)**

### 3.2 Формы и периодичность контроля.

Четверть	Количество часов			
	Всего	в том числе		
		Лабораторные работы	Физический практикум	Контрольные работы
I	43	4		2
II	37	2		2
III	53	3	10	4
IV	37	1	10	2
<b>Год</b>	<b>170</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>10</b>

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

### 3.3 Методы и формы обучения.

Методы обучения	Формы обучения
-----------------	----------------

Информационно – развивающий, проблемно-поисковый, творчески – репродуктивный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, групповой, частично – поисковый.	лекции, беседы, эвристическая беседа, индивидуальная работа по карточкам, решение задач, лабораторные работы, эвристический, исследовательский, групповой, частично – поисковый, самостоятельная работа с литературой, исследовательская работа, коллективная мыследеятельность в малых группах, проектные уроки.
--	---

Методы и формы обучения выбираются в зависимости от выдвигаемых целей и задач.

**3.4 Виды контроля знаний:** самостоятельные работы, лабораторные работы, фронтальные устные опросы, физические диктанты, тесты, контрольные работы, зачетные, исследовательские и домашние работы.

#### 4.Календарно-тематическое планирование.

<i>Примерные сроки</i>	<i>Номер Урока</i>	<i>Номер Урока теме</i>	<i>Изучаемая тема и тема урока</i>	<i>Часы</i>	<i>Л.Р.</i>	<i>К.Р.</i>
			<b>Физика в познании вещества, поля, пространства и времени</b>	<b>3</b>		
	1.	1.	Что изучает физика. Органы чувств как источник информации об окружающем мире.	1		
	2.	2.	Физический эксперимент, теория. Физические модели.	1		
	3.	3.	Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.	1		
			<b>Механика</b>	<b>64</b>		
			<b>Кинематика материальной точки</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	4.	1.	Траектория. Закон движения.	1		
	5.	2.	Перемещение. Путь и перемещение.	1		
	6.	3.	Средняя скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел.	1		
	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		
	12.	9.	Равнопеременное прямолинейное движение. Решение задач	1		



<i>Примерные сроки</i>	<i>Номер Урока</i>	<i>Номер Урока в теме</i>	<i>Изучаемая тема и тема урока</i>	<i>Часы</i>	<i>Л.Р.</i>	<i>К.Р.</i>
	13.	1.	Свободное падение тел.	1		
	14.	2.	<b><u>Измерение ускорения свободного падения. Лабораторная работа № 1.</u></b>	1	<b><u>№1</u></b>	
	15.	3.	Свободное падение тел. Решение задач	1		
	16.	4.	Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости.	1		
	17.	5.	Баллистическое движение.	1		
	18.	6.	<b><u>Изучение движения тела, брошенного горизонтально. Лабораторная работа № 2.</u></b>	1	<b><u>№2</u></b>	
	19.	7.	Баллистическое движение. Решение задач	1		
	20.	8.	Кинематика периодического движения.	1		
	21.	9.	Кинематика периодического движения. Решение задач	1		
	22.	10.	Вращательное и колебательное движение материальной точки.	1		
	23.	11.	Вращательное и колебательное движение материальной точки. Решение задач	1		
	24.	12.	Кинематика материальной точки. Решение задач.	1		
	25.	13.	Кинематика материальной точки. Решение задач.	1		
	26.	14.	<b><u>Кинематика материальной точки. Контрольная работа. Динамика материальной точки</u></b>	<b>1</b> <b>10</b>	<b>2</b>	<b>№1</b> <b>1</b>
	27.	15.	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона.	1		
	28.	16.	Второй закон Ньютона.	1		
	29.	17.	Третий закон Ньютона.	1		
	30.	18.	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.	1		
	31.	19.	Сила упругости. Вес тела.	1		
	32.	20.	<b><u>Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости. Лабораторная работа.</u></b>	1	<b><u>№3</u></b>	
	33.	21.	Сила трения.	1		
	34.	22.	<b><u>Измерение коэффициента трения скольжения. Лабораторная работа.</u></b>	<b>1</b>	<b><u>№4</u></b>	
	35.	23.	Применение законов Ньютона.	1		
	36.	24.	<b><u>Динамика материальной точки. Контрольная работа. Законы сохранения</u></b>	<b>1</b> <b>13</b>	<b>1</b>	<b>№2</b> <b>1</b>
	37.	25.	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1		
	38.	26.	Закон сохранения импульса. Решение задач.	1		
	39.	27.	Работа силы.	1		
	40.	28.	Потенциальная энергия.	1		
	41.	29.	Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях.	1		
	42.	30.	Кинетическая энергия.	1		
	43.	31.	Мощность.	1		
	44.	32.	Работа силы. Мощность. Решение задач.	1		
	45.	33.	Закон сохранения механической энергии.	1		
	46.	34.	<b><u>Проверка закона сохранения энергии при действии сил</u></b>	<b>1</b>	<b><u>№5</u></b>	

<i>Примерные сроки</i>	<i>Номер Урока</i>	<i>Номер Урока теме</i>	<i>Изучаемая тема и тема урока</i>	<i>Часы</i>	<i>Л.Р.</i>	<i>К.Р.</i>
			<b><u>тяжести и упругости. Лабораторная работа.</u></b>			
	47.	.	Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение.	1		
	48.	.	Законы сохранения. Решение задач.	1		
	49.	.	<b><u>Законы сохранения. Контрольная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>		<b><u>№3</u></b>
			<b><u>Динамика периодического движения</u></b>	<b><u>7</u></b>	<b><u>1</u></b>	
	50.	.	Движение тел в гравитационном поле.			
	51.	.	Космические скорости.			
	52.	.	Динамика свободных колебаний.			
	53.	.	Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени.			
	54.	.	Вынужденные колебания. Резонанс.			
	55.	.	<b><u>Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости. Лабораторная работа.</u></b>		<b><u>№6</u></b>	
	56.	.	Динамика периодического движения. Решение задач.			
			<b><u>Статика</u></b>	<b><u>5</u></b>		
	57.	.	Условие равновесия для поступательного движения.	1		
	58.	.	Условие равновесия для вращательного движения.	1		
	59.	.	Плечо и момент силы.	1		
	60.	.	Центр тяжести (центр масс системы материальных точек).	1		
	61.	.	Статика. Решение задач.	1		
			<b><u>Релятивистская механика</u></b>	<b><u>6</u></b>		<b><u>1</u></b>
	62.	.	Постулаты специальной теории относительности.	1		
	63.	.	Относительность времени. Замедление времени.	1		
	64.	.	Релятивистский закон сложения скоростей.	1		
	65.	.	Взаимосвязь массы и энергии.	1		
	66.	.	Релятивистская механика. Решение задач.	1		
	67.	.	<b><u>Релятивистская механика. Контрольная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>		<b><u>№4</u></b>
			<b><u>Молекулярная физика</u></b>	<b><u>49</u></b>		
			<b><u>Молекулярная структура вещества</u></b>	<b><u>4</u></b>		
	68.	.	Строение атома. Масса атомов.	1		
	69.	.	Молярная масса. Количество вещества.	1		
	70.	.	Агрегатные состояния вещества.	1		
	71.	.	Молекулярная структура вещества. Решение задач.	1		
			<b><u>Молекулярно-кинетическая теория идеального газа</u></b>	<b><u>13</u></b>	<b><u>1</u></b>	<b><u>1</u></b>
	72.	.	Распределение молекул идеального газа в пространстве.	1		
	73.	.	Распределение молекул идеального газа по скоростям.	1		
	74.	.	Температура. Шкалы температур.	1		
	75.	.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	1		
	76.	.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Решение задач.	1		
	77.	.	Уравнение Клапейрона—Менделеева.	1		
	78.	.	Уравнение Клапейрона—Менделеева. Решение задач.	1		
	79.	.	Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс.	1		
	80.	.	<b><u>Изучение изотермического процесса в газе. Лабораторная</u></b>	<b><u>1</u></b>	<b><u>№7</u></b>	

<i>Примерные сроки</i>	<i>Номер Урока</i>	<i>Номер Урока теме</i>	<i>Изучаемая тема и тема урока</i>	<i>Часы</i>	<i>Л.Р.</i>	<i>К.Р.</i>
			<b><u>работа.</u></b>			
	81.	1.	Изопроцессы. Решение задач.	1		
	82.	1.	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Решение задач.	1		
	83.	2.	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Решение задач.	1		
	84.	3.	<b><u>Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.</u></b> <b><u>Контрольная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>		<b><u>№5</u></b>
			<b>Физический практикум</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	85.	1.	Проверка соотношения перемещений при равноускоренном движении	1		
	86.	2.	Проверка соотношения перемещений при равноускоренном движении	1		
	87.	3.	Изучение движения тела, брошенного горизонтально	1		
	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		
	92.	8.	Изучение устройства и действия подвижного блока	1		
	93.	9.	Исследование изобарного процесса	1		
	94.	10.	Исследование изобарного процесса	1		
			<b>Термодинамика</b>	<b>12</b>		<b>1</b>
	95.	1.	Внутренняя энергия.	1		
	96.	2.	Работа газа при расширении и сжатии.	1		
	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		
	101.	7.	Адиабатный процесс.	1		
	102.	8.	Тепловые двигатели.	1		
	103.	9.	Второй закон термодинамики.	1		
	104.	10.	Второй закон термодинамики. Решение задач.	1		
	105.	11.	Термодинамика. Решение задач.	1		
	106.	12.	<b><u>Термодинамика. Контрольная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>		<b><u>№6</u></b>
			<b>Жидкость и пар</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	107.	1.	Фазовый переход пар — жидкость. Решение задач.	1		
	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		
	112.	6.	Насыщенный пар. Влажность воздуха. Решение задач.	1		
	113.	7.	Кипение жидкости.	1		
	114.	8.	Кипение жидкости. Решение задач.	1		
	115.	9.	Поверхностное натяжение.	1		
	116.	10.	Поверхностное натяжение. Решение задач.	1		

<i>Примерные сроки</i>	<i>Номер Урока</i>	<i>Номер Урока теме</i>	<i>Изучаемая тема и тема урока</i>	<i>Часы</i>	<i>Л.Р.</i>	<i>К.Р.</i>
	117.		Смачивание. Капиллярность.	1		
	118.		<b><u>Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости. Лабораторная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>	<b><u>№8</u></b>	
	119.		Смачивание. Капиллярность. Решение задач.	1		
	120.		Жидкость и пар. Решение задач.	1		
	121.		Жидкость и пар. Решение задач.	1		
	122.		<b><u>Жидкость и пар. Контрольная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>		<b><u>№7</u></b>
			<b><u>Твердое тело</u></b>	<b><u>4</u></b>	<b><u>1</u></b>	
	123.		Кристаллизация и плавление твердых тел.	1		
	124.		Структура твердых тел. Кристаллическая решетка.	1		
	125.		Механические свойства твердых тел.	1		
	126.		<b><u>Измерение удельной теплоемкости вещества. Лабораторная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>	<b><u>№9</u></b>	
			<b><u>Механические волны. Акустика</u></b>	<b><u>10</u></b>		<b><u>1</u></b>
	127.		Распространение волн в упругой среде.	1		
	128.		Отражение волн. Периодические волны.	1		
	129.		Периодические волны. Решение задач.	1		
	130.		Стоячие волны.	1		
	131.		Звуковые волны.	1		
	132.		Высота звука. Эффект Доплера.	1		
	133.		Тембр, громкость звука.	1		
	134.		Тембр, громкость звука. Решение задач.	1		
	135.		Механические волны. Акустика. Решение задач.	1		
	136.		<b><u>Механические волны. Акустика. Контрольная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>		<b><u>№8</u></b>
			<b><u>Электродинамика</u></b>	<b><u>24</u></b>		
			<b><u>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</u></b>	<b><u>10</u></b>		
	137.		Электрический заряд. Квантование заряда.	1		
	138.		Электризация тел. Закон сохранения заряда.	1		
	139.		Закон Кулона.	1		
	140.		Равновесие статических зарядов.	1		
	141.		Закон Кулона. Решение задач.	1		
	142.		Напряженность электрического поля.	1		
	143.		Линии напряженности электростатического поля.	1		
	144.		Принцип суперпозиции электрических полей. <i>Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости.</i>	1		
	145.		Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Решение задач.	1		
	146.		<b><u>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Контрольная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>		<b><u>№9</u></b>
			<b><u>Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</u></b>	<b><u>14</u></b>		
	147.		Работа сил электростатического поля.	1		
	148.		Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов.	1		

<i>Примерные сроки</i>	<i>Номер Урока</i>	<i>Номер Урока теме</i>	<i>Изучаемая тема и тема урока</i>	<i>Часы</i>	<i>Л.Р.</i>	<i>К.Р.</i>
	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		
	152.	6.	Емкость уединенного проводника и конденсатора.	1		
	153.	7.	<b><u>Измерение емкости конденсатора. Лабораторная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>	<b><u>№10</u></b>	
	154.	8.	Емкость уединенного проводника и конденсатора. Решение задач.	1		
	155.	9.	Соединение конденсаторов.	1		
	156.	10.	Соединение конденсаторов. Решение задач.	1		
	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.	<b><u>Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Контрольная работа.</u></b>	<b><u>1</u></b>		<b><u>№10</u></b>
			<b>Физический практикум</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	161.	15.	Определение относительной влажности воздуха	1		
	162.	16.	Определение относительной влажности воздуха	1		
	163.	17.	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	1		
	164.	18.	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	1		
	165.	19.	Определение процентного содержания воды в мокром снеге	1		
	166.	20.	Определение процентного содержания воды в мокром снеге	1		
	167.	21.	Определение максимальной емкости воздушного конденсатора переменной емкости	1		
	168.	22.	Определение максимальной емкости воздушного конденсатора переменной емкости	1		
	169.	23.	Исследование электрического поля конденсатора	1		
	170.	24.	Исследование электрического поля конденсатора	1		

## 5. Лист коррекции выполнения рабочей программы

Период	Кол-во часов по плану	Кол-во часов по факту	Причина отставания	Способ устранения (сокращение часов, использование резерва, замещение)
1 четверть				
2 четверть				
3 четверть				
4 четверть				

Год				
-----	--	--	--	--