




**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ гимназии №168  /С. А. Лебедева Приказ № 85-1/0 от 30 августа 2017 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР  /Н. О. Самосюк 28 августа 2017 г.
РАССМОТРЕНО На заседании МО Естественно-математического цикла Протокол № 1 от 24 августа 2017 г. Руководитель МО  / Е. В. Кирюшкина	ПРИНЯТО решением педагогического совета протокола №1 от 30 августа 2017года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету

«Физика»

10э класс

2017-2018 учебный год

Ф. И.О. учителя  
Н.Н. Кривенко  
высшая категория

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2017

## 1. Пояснительная записка

### Нормативная основа программы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации  
Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004г. №1089 (в ред. приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 №320, от 19.10.2009 № 427, от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 №39, от 31.01.2012 № 69);

Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ МОРФ от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений РФ»);

Образовательная программа ГБОУ гимназия №168

Стандарт основного общего образования по информатике и ИКТ (приложение из приказа Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 г. № 1089).

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания среднего полного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;

- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений ;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

Планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю (68 ч в год) что соответствует региональному базисному учебному плану. В авторскую программу были внесены следующие изменения:

- изменено название некоторых тем без изменения фактического содержания изучаемого материала;
- зачеты, предусмотренные в авторском варианте, частично заменены контрольными и проверочными работами по указанным темам, но некоторые зачеты оставлены, хотя изменен объем материала, который ими охвачен;
- в авторском варианте программы не предусмотрено изучение условий равновесия твердого тела (элементы статики), но в данной рабочей программе запланирован 1 час для рассмотрения данного материала т.к. он присутствует даже в части А КИМов ЕГЭ и была возможность дополнить им содержание за счет времени из резерва,
- в авторской программе запланировано изучение темы «Свойства поверхности жидкости», но теоретический материал темы отсутствует в учебнике, кроме того, он не подлежит изучения согласно Стандартам и не включается в Требования к уровню подготовки. Именно поэтому из данной рабочей программы он исключен.
- в рабочую программу включено изучение величин: молярная масса, количество вещества, относительная молекулярная масса и ряд других (§69), т.к. при дальнейшем изучении законов, описывающих идеальный газ, его состояния, учащиеся опираются на знания этих величин. В авторском варианте данный параграф не рассматривается.
- выделены часы на решение задач, не предусмотренные вышеуказанным планированием, так как они необходимы для процесса формирования умений применять полученные теоретические знания на практике

Для выполнения рабочей программы будут использоваться:

Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс

Рымкевич А.П., Рымкевич П.А. Сборник задач по физике.- М.: Просвещение

## 2.Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса физики 10 класса ученик должен:

### Знать/понимать:

- **Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие, звезда, 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:** Ньютона, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.
- **Вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки

### Уметь:

- **Описывать и объяснять физические явления:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электрические явления
- **Отличать гипотезы от научных теорий**
- **Делать выводы на основе экспериментальных данных**
- **Приводить примеры, показывающие, что** наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает

возможность объяснять не только известные явления природы и научные факты, но и предсказывать еще неизвестные явления

- **Приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики.
- **Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию,** содержащуюся в сообщениях СМИ, интернет, научно-популярных статьях.
- **Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для:**

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

## **5. Содержание программы по разделам физики 10 класса с указанием обязательного демонстрационного эксперимента и обязательных лабораторных работ.**

### **Введение**

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.

### **Механика**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики, Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.

### **Демонстрации:**

Зависимость траектории от выбора системы отсчета

Падение тел в воздухе

Явление инерции

Измерение сил, сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации

Условия равновесия тел.

Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно.

### **Молекулярная физика**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

### **Демонстрации:**

Механическая модель броуновского движения

Кипение воды при пониженном давлении

Устройство психрометра и гигрометра

Объемные модели строения кристалла

Модели тепловых двигателей.

### **Электродинамика**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.

Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся

заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

### **Демонстрации:**

Электромметр

Электроизмерительные приборы

Конденсаторы

Проводники

Диэлектрики

### **6. Формы и средства контроля**

В ходе изучения курса физики 10 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока (от 10 до 20 минут), предусмотрено также проведение зачетов по темам «Основы МКТ. Изопроцессы в газах», «Первый закон термодинамики и его применение», в начале года, в его середине и в конце проводятся промежуточные диагностические работы (в тестовой форме)

### **7. Нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по информатике в 11 классе.**

#### **Критерии оценки устного ответа**

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

### **Критерии оценки практической работы (компьютерный практикум)**

Отметка «5»: работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий: проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает правила техники безопасности; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

### **Критерии оценки письменной работы (контрольной работы, проверочной работы)**

Отметка «5»: работа выполнена в полном объеме, либо, при наличии 1-2 мелких погрешностей;

Отметка «4»: работа выполнена в полном объеме, но при наличии 1-2 недочётов;

Отметка «3»: работа выполнена более чем наполовину или в работе допущены 1-2 грубые ошибки, много недочётов, мелких погрешностей

Отметка «2»: работа выполнена менее чем наполовину;



Отметка «1»: работа не выполнена.

*Грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятие определения;

*Погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;

*Недочёт* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определённые программой обучения;

*Мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

### **Критерии оценки творческой работы**

При выполнении творческих работ (проектов, разработанных в Visual Basic) оценивается оформление по следующим критериям:

Баллы	Критерии	Параметры критериев
3	Форма проекта	Стиль (единый стиль ) Фон (спокойный, привлекающий внимание) Использование цвета
5	Представление информации	Содержание информации на объектах (короткие слова и предложения) Расположение объектов на форме (объекты на форма систематизированы, их расположения удобно для работы с приложением) Шрифты на объектах (не рекомендуется смешивание шрифтов )

		Способы выделения информации на объектах (основная информация выделяется жирным шрифтом, курсивом) Объем информации (главная форма содержит основные аспекты приложения, дополнительная информация вынесена в отдельный файл или форму)
5	Функциональность объектов	Форма (при наличии нескольких форм в проекте все основные формы должны иметь один размер) Текстовые поля (При запуске приложения поля должны быть очищены от текста) Метки (при запуске приложения метки для вывода информации должны быть очищены от текста) Кнопки (функционируют, присутствие кнопок Сброс, Выход) Радиокнопки, Флажки и т.д. (при запуске приложения радиокнопки, флажки и т.д. не должны быть включены)
2	Назначение проекта	Практическая значимость проекта в учебном процессе
1. Всего 15 баллов		

Отметка «5» - 13 - 15 баллов

Отметка «4» - 10 - 12 баллов

Отметка «3»- 7 – 9 баллов

Отметка «2» - менее 7 баллов

**Критерии оценки тестовой работы.**

Тестовые работы учащиеся выполняют в программе MyTest, которая выставляет отметки по минимальному % баллов:

Отметка «5» - 85% и более

Отметка «4» - от 70 % до 84 %

Отметка «3»- от 50% до 69 %

Отметка «2»- менее 50%

### **Список литературы**

#### **Для учителя**

- Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2015.
- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс

#### **Для учащихся**

- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс



## Календарно-тематическое планирование по физике в 10 классе

№	Тема урока	Ко л- во ча со в	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Измерители	Дата по плану	Дата по факту	Домашн ее задание
<b>Введение (1 час)</b>										
1	Физика, физические явления, опыт, наблюдение	1	Комбиниро ванный урок	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	Понимать смысл понятия “физическое явление”. Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	Эксперимента льные задачи	Базовые и основные физические величины. Типы взаимодействия.	01.09		Учебник. Введени е 1,2
<b>Кинематика (10 часов)</b>										
2	Механическое движение, виды движений, его характеристик и.	1	Лекция	Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея	Знать основные понятия: закон, теория, вещество, вз аимодействие.	Фронтальный опрос.	Р.(учебник Рынкевича А.П)№9,10	02.09		3,7 презента ция

3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.	1	Комбинированный урок	Материальная точка, перемещение, скорость, путь.	Знать основные понятия	Физический диктант. Анализ графиков. Решение задач.	Р.№22,23	08.09		9,10 на сайте
4	Решение задач. Графики для прямолинейного движения	1	Комбинированный урок	Определять по рисунку пройденный путь, читать и строить графики	Знать основные понятия			09.09		10
5	Скорость при неравномерном движении	1	Комбинированный урок	Связь между кинематическими величинами.	Построить график зависимости ( $x$ от $t$ , $V$ от $t$ ). Анализ графиков.	Разбор типовых задач.	Р.№23,24	15.09		10 презентация
6	Прямолинейное равноускоренное движение	1	Комбинированный урок	Экспериментальное определение скорости.	Определить по рисунку пройденный путь. Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени.		Р.№51,52	16.09		11, на сайте
7	Решение задач	1	Комбинированный урок	Физический смысл равнозамедленного движения.	Понимать смысл понятия "равноускоренное движение".	Решение задач.	Р.№ 66,67	22.09		13,14 №58,59,60
8	Движение тел поступательного движения.	1	Комбинированный урок	Движение тел.		Решение задач.		23.09		На сайте
9	Материальная точка. Решение	1	Комбинированный урок	Изучение движения тел по окружности.		Решение задач		29.09		15, презентация

	задач									
10	Взаимодействие тел в природе. Явление тяготения	1	Комбинированный урок	Поступательное движение. Материальная точка.	Воспроизводить, давать определение поступательного движения, материальной точки.	Решение качественных задач.		30.09		16, на сайте
11	Понятие силы как меры взаимодействия тел	1						6.10		
<b>Динамика (14 часов)</b>										
12	Контрольная работа №1. Кинематика	1	Комбинированный урок	Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Инерция и инертность.	Понимать смысл понятий: механическое движение, относительность, инерция, инертность. Приводить примеры инерциальной и неинерциальной системы. Объяснять движение небесных тел и искусственных спутников земли.	Решение качественных задач	Р. №115, 116	07.10		22, презентация
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	Урок изучения нового материала	Сложение сил.	Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление.	Групповая фронтальная работа.	Р. №126	13.10		25, 26, на сайте.
14	Принцип относительности Галилея	1	Урок изучения нового	Принцип суперпозиции сил.	Приводить примеры опытов, иллюстрирующих	Решение задач.	Р. №140, 141	14.10		28, презентация

			материала		границы применения законов Ньютона.					
15	Явления тяготения гравитационной силы	1	Комбинированный урок	Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранение импульса и механической энергии.	Приводить примеры		Р. №147, 148	20.10		33
16	Закон всемирного тяготения	1	Комбинированный урок	Принцип дальнего действия	Объяснять природу взаимодействия. Исследовать механические явления в макромире.	Решение качественных задач	Р. № 170, 171	21.10		34
17	Первая космическая скорость	1	Комбинированный урок	Всемирное тяготение	Знать и уметь объяснять, что такое гравитационная сила	Решение задач	Р. №177, 178	27.10		33
18	Вес тела. Невесомость.	1	Комбинированный урок	Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.	Знать точку и приложение веса тела. Понятие невесомости.		Р. №189,188	28.10		34,35,28
19	Импульс силы.	1	Изучение	Освоение космоса.	Знать границы		С. №382	10.11		43,



	Закон сохранения импульса		нового материала		применимости закона сохранения энергии.					презентация
20	Реактивное движение. Решение задач	1	Комбинированный урок	Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульсов.	Знать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы; смысл физических зак. классич. Механики.	Реш. задач	Р.№ 324, 325	11.11		41,42 на сайте
21	Работа силы, механич. энерг. тела	1	Комбинированный урок	Проведение опытов, иллюстрирующ. проявл. механич. энергии	Знать смысл физич. величин: работа, механич. энергия.	Решение задач	Р. №333, 342	17.11		45,47
22	Закон сохранения и превращ. энергии в механике	1	Комбинированный урок	Закон сохранения энергии.	Знать границы применимости закона сохр. энергии.		Р. №357	18.11		52, на сайте
23	Лабораторная работа №1 «Закон сохранения и превращения энергии в механике».	1						24.11		
24	Решение задач	1						25.11		52,54, на сайте
25	КР №2 «Динамика»	1						01.12		
<b>Основы молекулярной кинетической теории (МКТ) (14 часов)</b>										
26	Экспериментальное док-во Броуновского движения.	1	Комбинированный урок	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальное док-	Понимать понятия: атом, атомное ядро. Хар-ка молекул.	Решение задач.		02.12		57,58

				во.						
27	Масса молекул, кол-во вещ-ва	1	Комбинированный урок	Порядок и хаос.	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры.	Решение задач.		08.12		60
28	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	Комбинированный урок	Масса атома. Молярная масса.	Понимать смысл физич. величин: кол-во вещ-ва, масса молекул.	Решение задач	Р. №454-456	09.12		59, презентация
29	Идеальный газ в МКТ	1	Комбинированный урок	Виды агрегатных состояний вещ-ва.	Знать хар-ки молекул в виде агрегатных состояний вещ-ва. Уметь описывать свой-ва газов, жидкостей и твердых тел.	Решение задач.	Р. №459	15.12		62, 61
30	Решение задач	1	Урок изучения нового материала	Физич. модель идеального газа.	Знать модель идеального газа.		Р. №464	16.12		3
31	Температура и тепловое равновесие.	1	Урок обобщающего повторения	Идеальный газ в МКТ			Р. №461	22.12		32
32	Определение температуры и газов состояния	1						23.12		32

	теплового равновесия									
33	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии.	1	Комбинированный урок	Темп., абсолютная темп.	Анализировать сост. Теплового равновесия вещ-ва. Учить понятия.	Решение задач	Р. №549			68
34	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	Комбинированный урок	Планетарная модель атома.	Знать строение вещ-ва. Виды агрегатного состояния вещ-ва.	Решение задач	Р. №480			62, презентация
35	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния	1	Комбинированный урок	Давление газа. Ур-ие состояния идеального газа.	Знать физич. смысл понятий: объем, масса.	Решение задач	Р. №493,494			70
36	Зависимость давления насыщенного пара от температуры	1	Комбинированный урок	Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщ. пара от темп.		Решение задач	Р.№497			72, на сайте, презентация
37	Кипение. Решение задач	1	Комбинированный урок		Знать точки замерзания, кипения воды при норм. давл.	Решение задач	Р.№497			73
38	Влажность воздуха и ее измерение	1	Комбинированный урок							74, на сайте, карточка
39	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика»	1								
<b>Основы термодинамики (8 часов)</b>										
40	Термодинамика	1	Изуч.	Закон термодинамики.	Уметь приводить		Р.№621,623			78, на

	ка. Количество теплоты		нового материала	Тепловое движение молекул. Порядок и хаос.	примеры практич. использования физич. знаний.					сайте, сообщен ия
41	Внутренняя энергия. Работа	1	Комбиниро ванный урок	Физич. смысл удельной теплоемкости	Понятие «теплообмен», физич. условия на земле, обеспечивающие существование жизни человека	Решение задач	Р.№637			80
42	Удельная теплоемкость. Количество теплоты	1	Урок изуч. нового материала	Первый закон термодинамики.			Р.№651,652			80, формулы
43	Первый закон термодинами ки	1	Изучение нового материала	Необратимость процессов в природе			Р.№651,652			83, презента ция
44	Необратимост ь процессов в природе. Решение задач	1	Комбиниро ванный урок	Практическое применение в повседневной жизни физич. знаний об охране окр. среды	Называть экологич. Проблемы, связанные с работой тепловых двигателей.	Решение задач	Р.№677,678			84, на сайте, сообщен ия
45	Принцип действия теплого двигателя ДВС, дизель	1	Комбиниро ванный урок			Решение задач	Р.№677,678			84, презента ция, сообщен ия
46	Контрольная работа № 4 «Термодинам ика»	1	Комбиниро ванный урок							84
<b>Основы электродинамики (18 часов)</b>										
47	Что такое термодинами ка. Строение	1	Урок изучения нового	Элементарный электрив. Заряд. Закон сохранения электрив. заряда.	Приводить примеры электризации					86, формулы , на сайте

	атома		материала	Электрич. поле. Электрич. ток.						
48	Электризация тел. Два рода заряда	1	Комбинированный урок	Электрическое взаимодействие.	Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный заряд. Уметь измерять.		С. №847-849			87
49	Закон Кулона	1	Закон Кулона	Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов	Знать границы применимости Кулона		Р.№682,683			88
50	Электрическое поле. Напряженность	1	Урок изучения нового материала	Квантование электрических зарядов. Равновесие статистических зарядов		Решение задач	Р.№703,705			92,93
51	Силовые линии электрического поля. Принцип суперпозиции	1	Изучение нового материала		Знать принцип суперпозиции полей	Решение задач				93, №703,704
52	Силовые линии электрического поля. Потенциал поля	1	Комбинированный урок	График изображения электрических полей	Уметь сравнивать напряженность в различных точках и показывать направлена силовых линий	Решение задач	Р.682,698			94
53	Решение задач	1	Комбинированный урок			Решение задач				94, №682,698,706
54	Потенциал электростатического поля	1	Комбинированный урок	Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности	Знать картину эквипотенциальных поверхностей	Решение задач	Р.№741			99

				электрических полей	электрических полей					
55	Конденсатор. Назначение устройства. Виды	1	Комбинированный урок	Емкость конденсатора	Знать применение и соединение конденсаторов		P.№750,711			101,102, 2 с65
56	Решение задач	1				Решение задач				№750-754
57	Электрический ток. Сила тока	1	Урок изучения нового материала	Электрический ток. Сила тока.	Знать условия существования электрического тока		P.№688			104
58	Условия, необходимые для существования тока	1	Комбинированный урок	Источник электрического поля	Знать технику безопасности работы с электроприборами		P.№776,778			105, сообщения
59	Закон Ома для участка цепи. Решение задач	1	Комбинированный урок	Формула силы тока по закону Ома для полной цепи	Знать смысл закона Ома для полной цепи	Решение задач	P.№803-805			106, сообщения
60	Электрическая цепь: последовательная, параллельная. Лабораторная работа № 2 «Изучение последовательного и параллельного соединения»	1	Комбинированный урок	Соединение проводников	Знать схемы соединения	Лабораторная работа				107
61	Работа и	1	Комбинированный	Понятие	Знать смысл закона	Решение задач	P.№875-878			108







№	Тема урока	Ко л- во ча со в	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Измерители	Дата по плану	Дата по факту	Домашн ее задание
<b>Введение (1 час)</b>										
1	Физика, физические явления, опыт, наблюдение	1	Комбиниру ванный урок	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	Понимать смысл понятия “физическое явление”. Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	Эксперимента льные задачи	Базовые и основные физические величины. Типы взаимодействия.			Учебник. Введени е 1,2
<b>Кинематика (10 часов)</b>										
2	Механическое движение, виды движений, его характеристик и.	1	Лекция	Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея	Знать основные понятия: закон, теория, вещество, вз аимодействие.	Фронтальный опрос.	Р.(учебник Рынкевича А.П)№9,10			3,7 презента ция
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного	1	Комбиниру ванный урок	Материальная точка, перемещение, скорость, путь.	Знать основные понятия	Физический диктант. Анализ графиков. Решение	Р.№22,23			9,10 на сайте

	движения.					задач.				
4	Решение задач. Графики для прямолинейного движения	1	Комбинированный урок	Определять по рисунку пройденный путь, читать и строить графики	Знать основные понятия					10
5	Скорость при неравномерном движении	1	Комбинированный урок	Связь между кинематическими величинами.	Построить график зависимости ( $x$ от $t$ , $V$ от $t$ ). Анализ графиков.	Разбор типовых задач.	Р.№23,24			10 презентация
6	Прямолинейное равноускоренное движение	1	Комбинированный урок	Экспериментальное определение скорости.	Определить по рисунку пройденный путь. Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени.		Р.№51,52			11, на сайте
7	Решение задач	1	Комбинированный урок	Физический смысл равнозамедленного движения.	Понимать смысл понятия "равноускоренное движение".	Решение задач.	Р.№ 66,67			13,14 №58,59,60

8	Движение тел поступательно го движения.	1	Комбинированный урок	Движение тел.		Решение задач.				На сайте
9	Материальная точка. Решение задач	1	Комбинированный урок	Изучение движения тел по окружности.		Решение задач				15, презентация
10	Взаимодействие тел в природе. Явление тяготения	1	Комбинированный урок	Поступательное движение. Материальная точка.	Воспроизводить, давать определение поступательного движения, материальной точки.	Решение качественных задач.				16, на сайте
11	Понятие силы как меры взаимодействия тел	1								
<b>Динамика (14 часов)</b>										
12	Контрольная работа №1. Кинематика	1	Комбинированный урок	Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Инерция и инертность.	Понимать смысл понятий: механическое движение, относительность, инерция, инертность. Приводить примеры	Решение качественных задач	Р. №115, 116			22, презентация

					инерциальной и неинерциальной системы. Объяснять движение небесных тел и искусственных спутников земли.					
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	Урок изучения нового материала	Сложение сил.	Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление.	Групповая фронтальная работа.	Р. №126			25, 26, на сайте.
14	Принцип относительности Галилея	1	Урок изучения нового материала	Принцип суперпозиции сил.	Приводить примеры опытов, иллюстрирующих границы применения законов Ньютона.	Решение задач.	Р. №140, 141			28, презентация
15	Явления тяготения гравитационной силы	1	Комбинированный урок	Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранение импульса и механической энергии.	Приводить примеры		Р. №147, 148			33

16	Закон всемирного тяготения	1	Комбинированный урок	Принцип дальнего действия	Объяснять природу взаимодействия. Исследовать механические явления в макромире.	Решение качественных задач	Р. № 170, 171			34
17	Первая космическая скорость	1	Комбинированный урок	Всемирное тяготение	Знать и уметь объяснять, что такое гравитационная сила	Решение задач	Р. №177, 178			33
18	Вес тела. Невесомость.	1	Комбинированный урок	Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.	Знать точку и приложение веса тела. Понятие невесомости.		Р. №189,188			34,35,28
19	Импульс силы. Закон сохранения импульса	1	Изучение нового материала	Освоение космоса.	Знать границы применимости закона сохранения энергии.		С. №382			43, презентация
20	Реактивное движение. Решение	1	Комбинированный урок	Закон сохранения импульса. Проведение опытов,	Знать смысл физических величин: импульс	Реш. задач	Р. № 324, 325			41,42 на сайте

	задач		урок	иллюстрирующих проявление сохранения импульсов.	тела, импульс силы; смысл физических зак. классич. Механики.					
21	Работа силы, механич. энерг. тела	1	Комбинированный урок	Проведение опытов, иллюстриующ. проявл. механич. энергии	Знать смысл физич. величин: работа, механич. энергия.	Решение задач	Р. №333, 342			45,47
22	Закон сохранения и превращ. энергии в механике	1	Комбинированный урок	Закон сохранения энергии.	Знать границы применимости закона сохр. энергии.		Р. №357			52, на сайте
23	Лабораторная работа №1 «Закон сохранения и превращения энергии в механике».	1								
24	Решение задач	1								52,54, на сайте
25	КР №2 «Динамика»	1								
<b>Основы молекулярной кинетической теории (МКТ) (14 часов)</b>										
26	Экспериментальное док-во	1	Комбинированный	Возникновение атомистической	Понимать понятия: атом, атомное ядро.	Решение				57,58

	Броуновского движения.		урок	гипотезы строения вещества и ее экспериментальное доказательство.	Характеристики молекул.	задачи.				
27	Масса молекул, количество вещества	1	Комбинированный урок	Порядок и хаос.	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры.	Решение задач.				60
28	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	Комбинированный урок	Масса атома. Молярная масса.	Понимать смысл физических величин: количество вещества, масса молекул.	Решение задач	Р. №454-456			59, презентация
29	Идеальный газ в МКТ	1	Комбинированный урок	Виды агрегатных состояний вещества.	Знать характеристики молекул в виде агрегатных состояний вещества. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел.	Решение задач.	Р. №459			62, 61

30	Решение задач	1	Урок изучения нового материала	Физич. модель идеального газа.	Знать модель идеального газа.		Р. №464			3
31	Температура и тепловое равновесие.	1	Урок обобщающего повторения	Идеальный газ в МКТ			Р. №461			32
32	Определение температуры и газов состояния теплового равновесия	1								32
33	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии.	1	Комбинированный урок	Темп., абсолютная темп.	Анализировать сост. Теплового равновесия вещ-ва. Учить понятия.	Решение задач	Р. №549			68
34	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	Комбинированный урок	Планетарная модель атома.	Знать строение вещ-ва. Виды агрегатного состояния вещ-ва.	Решение задач	Р. №480			62, презентация



35	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния	1	Комбинированный урок	Давление газа. Уравнение состояния идеального газа.	Знать физич. смысл понятий: объем, масса.	Решение задач	Р. №493,494			70
36	Зависимость давления насыщенного пара от температуры	1	Комбинированный урок	Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от темп.		Решение задач	Р.№497			72, на сайте, презентация
37	Кипение. Решение задач	1	Комбинированный урок		Знать точки замерзания, кипения воды при норм. давл.	Решение задач	Р.№497			73
38	Влажность воздуха и ее измерение	1	Комбинированный урок							74, на сайте, карточка
39	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика»	1								
<b>Основы термодинамики (8 часов)</b>										
40	Термодинамика. Количество	1	Изуч. нового материала	Закон термодинамики. Тепловое движение молекул. Порядок и	Уметь приводить примеры практич. использования		Р.№621,623			78, на сайте, сообщен

	теплоты			хаос.	физич. знаний.					ия
41	Внутренняя энергия. Работа	1	Комбинированный урок	Физич. смысл удельной теплоемкости	Понятие «теплообмен», физич. условия на земле, обеспечивающие существование жизни человека	Решение задач	Р.№637			80
42	Удельная теплоемкость. Количество теплоты	1	Урок изуч. нового материала	Первый закон термодинамики.			Р.№651,652			80, формулы
43	Первый закон термодинамики	1	Изучение нового материала	Необратимость процессов в природе			Р.№651,652			83, презентация
44	Необратимость процессов в природе. Решение задач	1	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физич. знаний об охране окр. среды	Называть экологич. Проблемы, связанные с работой тепловых двигателей.	Решение задач	Р.№677,678			84, на сайте, сообщения
45	Принцип действия теплового двигателя ДВС, дизель	1	Комбинированный урок			Решение задач	Р.№677,678			84, презентация, сообщения
46	Контрольная работа № 4	1	Комбинированный							84

	«Термодинамика»		урок							
<b>Основы электродинамики (18 часов)</b>										
47	Что такое термодинамика. Строение атома	1	Урок изучения нового материала	Элементарный электрич. заряд. Закон сохранения электрич. заряда. Электрич. поле. Электрич. ток.	Приводить примеры электризации					86, формулы, на сайте
48	Электризация тел. Два рода заряда	1	Комбинированный урок	Электрическое взаимодействие.	Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный заряд. Уметь измерять.		С. №847-849			87
49	Закон Кулона	1	Закон Кулона	Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов	Знать границы применимости Кулона		Р.№682,683			88
50	Электрическое поле. Напряженность	1	Урок изучения нового материала	Квантование электрических зарядов. Равновесие статистических зарядов		Решение задач	Р.№703,705			92,93
51	Силовые линии электрического поля.	1	Изучение нового материала		Знать принцип суперпозиции полей	Решение задач				93, №703,704

	Принцип суперпозиции									
52	Силовые линии электрического поля. Потенциал поля	1	Комбинированный урок	График изображения электрических полей	Уметь сравнивать напряженность в различных точках и показывать направлена силовых линий	Решение задач	P.682,698			94
53	Решение задач	1	Комбинированный урок			Решение задач				94, №682,698,706
54	Потенциал электростатического поля	1	Комбинированный урок	Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей	Знать картину эквипотенциальных поверхностей электрических полей	Решение задач	P.№741			99
55	Конденсатор. Назначение устройства. Виды	1	Комбинированный урок	Емкость конденсатора	Знать применение и соединение конденсаторов		P.№750,711			101,102, 2 с65
56	Решение задач	1				Решение задач				№750-754
57	Электрический ток. Сила тока	1	Урок изучения нового материала	Электрический ток. Сила тока.	Знать условия существования электрического тока		P.№688			104

58	Условия, необходимые для существования тока	1	Комбинированный урок	Источник электрического поля	Знать технику безопасности работы с электроприборами		Р.№776,778			105, сообщения
59	Закон Ома для участка цепи. Решение задач	1	Комбинированный урок	Формула силы тока по закону Ома для полной цепи	Знать смысл закона Ома для полной цепи	Решение задач	Р.№803-805			106, сообщения
60	Электрическая цепь: последовательная, параллельная. Лабораторная работа № 2 «Изучение последовательного и параллельного соединения»	1	Комбинированный урок	Соединение проводников	Знать схемы соединения	Лабораторная работа				107
61	Работа и мощность электрического тока	1	Комбинированный урок	Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома полной цепи	Знать смысл закона	Решение задач	Р.№875-878			108
62	Электродвижущая сила.	1	Комбинированный урок	Связь между мощностью и работой	Понимать смысл физических	Тест				108-109

	Закон Ома для полной цепи		урок	электрического тока	величин: работа, мощность					
63	Лабораторная работа №3 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	Комбинированный урок	Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока	Тренировать практические навыки. Работа с электроизмерительными приборами	Лабораторная работа				Стр.328
64	Контрольная работа № 5 «Основы электродинамики»	1	Урок контроля	Законы постоянного тока.	Знать физические величины и формулы	Контрольная работа №5				
<b>Электрический ток в различных средах (2 часа)</b>										
65	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводимости от тел.	1	Комбинированный урок	Практическое применение сверхпроводников	Знать формулы расчета зависимости сопротивления проводников от температуры	Решение качественных задач	Р.№864-865			
66	Электрический ток в	1	Комбинированный	Практическое применение в	Знать устройство проводников	Фронтальный опрос				115

