

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №15 с. Кронштадтка.

«УТВЕЖДАЮ»  
директор МОУ СОШ № 15  
Ильина Е.В.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_  
г.

Рабочая программа по  
физике  
для 10 класса  
на 2016— 2017 учебный год.

Разработчик: Добрев А. В., учитель  
физики  
МБОУ СОШ № 15 с. Кронштадтка.

2016-2017 уч. год

## Пояснительная записка

Программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе:

- Закона РФ «Об образовании» № 273-ФЗ в последней редакции от 29 февраля 2012 г.
- Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования (Приказ МО от 30.06.99 №56)
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. (Приказ МО от 5 марта 2004 г. №1089).
- Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школьной физике.
- Федеральный перечень учебников рекомендованных допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механики и динамики, строение вещества, давление твердых тел, жидкостей и газов.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

### **Цели изучения физики**

**Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### ***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности***

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

#### ***Познавательная деятельность:***

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### ***Информационно-коммуникативная деятельность:***

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

#### ***Рефлексивная деятельность:***

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Настоящая программа составлена на основе авторской программы А. В. Пёрышкина понятиями и представлениями физики, связанными с жизнедеятельностью человека.

Разные группы требований предполагают разные преимущественные формы проверки уровня их достижения – устного опроса, развернутых письменных ответов на поставленные вопросы, экспериментальных заданий, заданий с выбором ответа.

Программа составлена на 68 часов (2 часа в неделю); предусматривает проведение 5 лабораторных работ и 5 контрольных работ.

В ходе обучения используется УМК включающий в себя: учебник, рабочую тетрадь, электронное приложение к учебнику, тетрадь для лабораторных работ, Тетрадь для контрольных работ.

### ***Лабораторные работы***

1. Измерение коэффициента трения скольжения.
2. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.
3. Изучение изометрического процесса в газе.
4. Измерение удельной теплоёмкости вещества.
5. Измерение электроёмкости конденсатора.

## Календарно-тематическое планирование 10 класс

№	Наименование и разделы программы	Кол-во часов	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля. Измерители	Элементы дополнительного содержания	Д/З	Дата проведения	
										план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Основные особенности физического метода исследования.	1	Физика и познание мира	УОНМ <sup>1</sup>	Что изучает физика. Методы познания мира. Опыт и наблюдения. Кратные и дольные величины. Виды взаимодействий.	Знать понятие физика как наука, материя, вещество. Понятие опыта. Значения кратных и дольных приставок. Уметь приводить примеры опытов и наблюдений. Переводить величины из кратных и дольных приставок.	Опрос		§ 1-4		

<sup>1</sup> Условные обозначения – УОНЗ: урок ознакомления с новым материалом; УЗИ: урок закрепления изученного; УПЗУ: урок применения знаний и умений; УОСЗ: урок обобщения и систематизации знаний; УПКЗУ: урок проверки и коррекции знаний и умений.

2	Механика (37 часов)	1	Движение точки и тела. Векторные величины. Способы описания движения. Системы отсчёта. Скорость тела.	УОНМ.	Описание положения тела. Изменение положения тела. Действие над векторами. Координаты тела. Системы отсчёта. Перемещение тела. Траектория. Путь. Скорость.	Знать способы описания движения (координатный, векторный). Сложение и разность векторов. Уметь проводить действия с векторами. Знать определение и элементы системы отсчёта. Понятие, обозначение, формулу и единицы измерения <sup>2</sup> скорости. Уметь выбирать системы отсчёта и определять траекторию движения относительно СО. Определять скорость тела	Опрос. Практическая работа				
3		1	Уравнение равномерного прямолинейного движения.	УОНМ.	Уравнение равномерного движения	Знать общий вид и правила составления УРПД. Уметь составлять УРПД.	Проверочная работа.	§ 10 упр. 1(3)			
4		1	Решение задач.	УЗИ	Движение нескольких тел.	Уметь определять положения тел по УПРД и их взаимное расположение. Составлять УРПД тел.	Проверочная работа.				
5			Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение.	УОНМ	Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение тела.	Знать понятие мгновенной скорости. Закон сложения скоростей. Уметь определять скорость тела используя закон сложения скоростей.	Проверочная работа.	§ 11,12 упр. 2 (3)			

					Знать понятие, обозначение, формулу и единицы измерения ускорения. Уравнение ускоренного прямолинейного движения. Уметь определять ускорение тела. Составлять УУПД.					
6	1	Уравнение ускоренного движения.	УЗИ	Уравнение ускоренного прямолинейного движения.	Уметь составлять УУПД. Определять положение тела по УУПД.	Проверочная работа.				
7	1	Свободное падение тела.	УОНМ.	Свободное падение тела. Баллистика.	Знать уравнение свободно падающего тела и брошенного под углом к горизонту. Уметь определять	Опрос.				
8	1	Решение задач.	УЗИ.	Решение задач на баллистическое движение тела.	Уметь определять характеристики движения брошенного или падающего тела.	Проверочная работа.				
9	1	Равномерное движение точки по окружности.	УОНМ	Движение тела по окружности. Центробежное ускорение. Период, частота вращения.	Знать характеристики движения тела по окружности понятие, обозначение, формулу и единицы измерения период, частота и центробежное ускорение. Уметь определять характеристики движения по окружности.	Опрос.				
10	1	Ускоренное движение .	УОСЗ	Повторение.	Уметь решать задачи на ускоренное движение тела					
10	1	Подготовка к контрольной работе.	УОСЗ	Повторение материала по теме «Кинематика».	Уметь определять характеристики равномерного, равноускоренного и	Подготовка к контрольной работе.				

11	1	Контрольная работа по теме «Кинематика»	УПКЗУ	Проверка уровня знаний и умений по теме «Кинематика»		Проверка контрольной работы.					
12	1	Первый закон Ньютона.	УОНМ	Динамика. Первый закон Ньютона.	Знать понятие динамика. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Уметь объяснять движение тел в ИСО.	Опрос.					
13	1	Второй закон Ньютона.	УОНМ.	Второй закон Ньютона. Связь между силой и ускорением. Масса тела. Равнодействующая сила.	Знать второй закон Ньютона. Понятие, обозначение и единицы измерения массы. Уметь определять равнодействующую силу, ускорение и массу тела.	Опрос.					
14	1	Третий закон Ньютона.	УОНМ.	Третий закон Ньютона.	Знать третий закон Ньютона. Уметь объяснять взаимодействие тел на основе третьего закона Ньютона.	Опрос					
15	1	Решение задач.	УЗИ	Отработка умения решать задач с использованием законов Ньютона.	Уметь использовать законы Ньютона для решения задач.	Проверочная работа.					

16	1	Силы в механике. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Невесомость.	УОНМ	Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Первая космическая скорость. Невесомость. Перегрузка.	Знать формулу закона Всемирного тяготения. Значение и обозначение гравитационной постоянной. Формулу ускорения свободного падения. Уметь определять силу гравитационного взаимодействия, ускорения свободного падения. Знать понятие и формулу ПКС, перегрузки. Понятие невесомости. Уметь определять ПКС, перегрузку тела.	Опрос.					
17	1	Силы упругости.	УОНМ.	Сила упругости. Деформация. Виды деформации.	Знать закон Гука. Виды деформации. Уметь определять силу упругости, коэффициент жёсткости пружины.	Опрос.					
18	1	Сила трения.	УОНМ.	Сила трения. Виды трения. Коэффициент трения.	Знать виды трения. Формулу для определения силы трения. Уметь определять силу трения, коэффициент трения.	Опрос.					
19	1	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	УОСЗ		Уметь проводить эксперимент по определению характеристик движения тела по окружности.	Проверка лабораторной работы.					
20	1	Решение задач.	УЗИ	Решение задач с использованием законов Ньютона и сил в природе.	Уметь определять характеристики взаимодействий и сил используя законы Ньютона.	Проверочная работа.					

21	1	Законы сохранения в механике. Импульс тела.	УОНМ.	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса	Знать понятие, обозначение, формулу и единицы измерения импульса тела. Уметь определять импульс тела.	Опрос.					
22	1	Решение задач.	УЗИ.	Закрепление умений решать задачи используя закон сохранения импульса.	Уметь решать задачи используя закон сохранения импульса.	Проверочная работа.					
23	1	Работа силы. Мощность.	УОНМ.	Работа силы. Мощность.	Знать понятие, обозначение, формулу и единицы измерения работы силы и мощности. Уметь определять значение работы и мощности.	Опрос.					
24	1	Энергия. Кинетическая энергия и её измерение. Потенциальная энергия.	УОНМ.	Энергия. Кинетическая энергия. Работа сил тяжести и упругости. Работа по замкнутой траектории. Потенциальная энергия Ноль потенциальной энергии.	Знать понятие, обозначение, формулу и единицы измерения энергии, кинетической энергии. Уметь определять значение кинетической энергии Знать формулу работы сил упругости и тяжести. Уметь определять значение работы. Знать понятие и формулу потенциальной энергии, ноля потенциальной энергии. Уметь определять значение потенциальной энергии	Тест					
25	1	Закон сохранения энергии в механике.	УОНМ.	Закон сохранения энергии. Полная механическая энергия. Влияние сил трения на закон сохранения.	Знать закон сохранения энергии. Уметь определять величины описывающие закон сохранения энергии.	Опрос.					

26		1	Решение задач.	УЗИ.	Закрепить умение использовать закон сохранения энергии для изучения физических процессов.	Уметь определять величины описывающие закон сохранения энергии.	Проверочная работа.					
34		1	Лабораторная работа № 2 «Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости»	УОСЗ		Уметь проводить эксперимент по проверке закона сохранения энергии.	Проверка лабораторной работы.					
27		1	Условия равновесия твёрдого тела.	УОНМ.	Условия равновесия твёрдого тела. Момент силы. Плечо силы. Виды рычагов.	Знать I и II условие равновесия твёрдого тела. Понятие и формулу момента силы. Уметь определять условие равновесия рычага.	Опрос.					
28		1	Подготовка к контрольной работе.	УОСЗ	Закрепить обобщить знания и умения по теме «Динамика»			Подготовка к контрольной работе.				
29		1	Контрольная работа по теме «Динамика»	УПКЗУ	Проверка знаний и умений по теме «Динамика»		Проверка контрольной работы.					
30		1	Основные положения МКТ. Количество вещества.	УОНМ	Основные положения МКТ. Масса молекул. Размер атомов и молекул. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Количество вещества.	Знать основные положения МКТ. Единицы измерения массы молекул. Понятие молярной массы. Значение постоянной Авогадро. Понятие, единицы измерения и формулы количества вещества. Уметь определять количество вещества.	Проверочная работа.					

31	Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики (30 часов)	1	Броуновское движение. Силы взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	УОНМ.	Броуновское движение. Силы взаимодействия между молекулами. Агрегатные состояния вещества. Характеристики агрегатных состояний.	Знать понятие и объяснение броуновского движения. Силы и механизм взаимодействия между молекулами. Уметь объяснять свойств веществ и физических процессов на основе знаний сил взаимодействия. Знать характеристики и свойства агрегатных состояний вещества. Уметь объяснять свойства веществ и физические процессы на основании знаний о их строении.	Опрос				
32		1	Основное уравнение МКТ.	УОНМ	Основное уравнение МКТ.связь между макро- и микро-параметрами газа. Идеальный газ. Средняя квадратичная скорость.	Знать свойства идеального газа. Основное уравнение МКТ. Средняя квадратичная скорость. Уметь определять давление газа, кинетическую энергию молекул.	Опрос				
33		1	Решение задач.	УЗИ	Закрепление умений применять основное уравнение МКТ.	Уметь решать задачи описывающие микропараметры идеального газа.	Проверочная работа				
34		1	Температура.	УОНМ.	Температура. Шкалы температур. Абсолютный ноль. Температура как мера кинетической энергии молекул. Постоянная Больцмана.	Знать понятие и обозначение температур. Шкалы температур и единицы измерения. Значение и смысл постоянной Больцмана. Формулу связывающую температуру и $E_k$ молекулы. Уметь определять значение кинетической энергии. Переводить температуру из одной шкалы в другую	Опрос.				

35	1	Уравнение состояния идеального газа.	УОНМ.	Уравнение Менделеева-Клайперона.	Знать уравнение Менделеева-Клайперона. Уметь определять макропараметры идеального газа.	Опрос.					
36	1	Газовые законы.	УОНМ	Изохорный, изотермический, изобарный процессы.	Знать уравнения, графики и особенности газовых изопроцессов. Уметь определять состояния газа при изопроцессах.	Опрос.					
37	2	Решение задач.	УЗИ	Составление графиков изопроцессов. Определение состояний газа.	Уметь строить графики изопроцессов, определять макропараметры изопроцессов.	Проверочная работа.					
38	1	Лабораторная работа № 3 «Изучение изотермического процесса»	УОСЗ		Уметь проводить эксперимент по изучению изотермического процесса.	Проверка лабораторной работы.					
39	1	Подготовка к контрольной работе.	УОСЗ	Закрепление знаний и умений по теме «Основы МКТ».	Уметь определять микро- и макропараметры идеального газа.						
40	1	Контрольная работа по теме «Основы МКТ».	УПКЗУ	Проверка знаний и умений по теме «Основы МКТ»		Контрольная работа.					
41	1	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	УОНМ.	Насыщенный пар. Парциальное давление. Кипение. Температура кипения. Влажность воздуха.	Знать понятие насыщенного пара. Понятие испарения. Уметь объяснять физические явления на основании знаний об испарении. Знать понятие и механизм процесса кипения. Понятие и формулу влажности воздуха, парциального давления. Уметь определять	Опрос.					

					влажность воздуха.					
42	1	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	УОНМ	Строение твёрдых тел. Плавление.	Знать особенности строения твёрдых тел. Понятие и механизм плавления. Уметь объяснять свойства тел на основе знаний об их строения.	Опрос.				
43	1	Внутренняя энергия.	УОНМ.	Внутренняя энергия.	Знать понятие, обозначение и формулу внутренней энергии. Уметь рассчитывать внутреннюю энергию.	Опрос.				
44	1	Работа в термодинамике.	УОНМ.	Работа идеального газа. Работа при изопроцессах.	Знать формулу работы идеального газа и при изопроцессах. Уметь определять значение работы идеального газа.	Опрос.				
45	1	Количество теплоты.	УОНМ	Количество теплоты при теплопередаче и изменениях агрегатных состояний. Удельная теплоёмкость, теплота плавления и парообразования.	Знать обозначение и формулу количества теплоты при теплопередаче и фазовых переходах. Знать обозначения и физический смысл удельной теплоты плавления, парообразования и теплоёмкости. определять количество теплоты.	Опрос.				
46	1	Решение задач.	УЗИ	Закрепление умения учащихся по определению количества теплоты.	Уметь определять количество теплоты при процессах теплопередачи и фазовых превращениях	Проверочная работа.				
47	1	Первый закон термодинамики. Применение I закона термодинамики	УОНМ.	Первый закон термодинамики. Применение ПЗТ к изопроцессам. Адиабатный процесс.	Знать особенности определения энергетических параметров идеального газа в изопроцессах с применением ПЗТ.	Тест.				

			к изопроцессами.			Уметь определять энергетические параметры идеального газа.						
48		1	Решение задач.	УЗИ	Закрепление умений учащихся использовать ПЗТ.	Уметь использовать ПЗТ.	Проверочная работа.					
49		1	Принцип тепловых действия двигателей.	УОНМ	Принцип действия тепловых двигателей. Термодинамические циклы. КПД тепловой машины.	Знать принцип действия тепловых двигателей. Формулу КПД тепловой машины. Уметь объяснять работу тепловой машины. Определять КПД.	Проверочная работа.					
50		1	Подготовка к контрольной работе.	УОСЗ	Закрепить умение и знания уч	Уметь решать задачи и объяснять физические процессы на основании знаний об основах термодинамики.						
51		1	Контрольная работа по теме «Основы термодинамики»	УПКЗУ	Проверка уровня знаний и умения учащихся по теме «Основы термодинамики»		Контрольная работа.					
52		1	Электрический заряд и элементарные частицы.	УОНМ.	Электрический заряд. Элементарный заряд. Электризация.	Знать понятие электризации, обозначение и единицы измерения заряда. Значение элементарного заряда. Уметь объяснять взаимодействие заряженных тел.	Опрос.					
53		1	Закон Кулона.	УОНМ.	Закон Кулона. Закрепление умений учащихся по определению взаимодействия заряженных частиц.	Знать закон Кулона. Уметь определять силу взаимодействия заряженных частиц. Уметь использовать закон Кулона для определения взаимодействия заряженных частиц.	Тест.					

54	1	Электрическое поле. Силовые линии электрического поля.	УОНМ.	Электрическое поле. Силовые линии ЭП. Принцип суперпозиции полей. Напряжённость поля.	Знать понятие электрического поля, силовых линий ЭП, принцип суперпозиции полей. Понятие обозначение и единицы измерения напряжённости поля. Уметь изображать силовые линии. Определять значение напряжённости поля.	Опрос.					
55	1	Решение задач.	УЗИ.	Закрепить умение определять значение напряжённости поля и силу взаимодействия заряженных частиц.	Уметь определять напряжённость поля.	Проверочная работа.					
56	1	Электрическое поле в проводниках и диэлектриках.	УОНМ	Электрическое поле в проводниках и диэлектриках. Экранизация. Диполи.	Знать особенности электрического в проводниках и диэлектриках. Уметь объяснять физические явления в веществе помещенном в электрическое поле	Опрос.					
57	1	Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	УОНМ.	Потенциальная энергия заряженного поля. Потенциал ЭП. Разность потенциалов.	Знать формулу, обозначение потенциальной энергии заряженного тела. Уметь определять значение потенциальной энергии. Знать понятие формулу, обозначение и единицы измерения потенциала ЭП. Разность потенциалов. Уметь определять потенциал ЭП.	Тест.					

58		1	Електроёмкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.	УОНМ	Конденсатор. Електроёмкость конденсатора .Энергия заряженного конденсатора.	Знать понятие, обозначение и формулу электроёмкости. Принцип работы и назначение конденсатора. Уметь определять значение электроёмкости. Знать формулу и обозначение заряженного конденсатора. Уметь определять энергию заряженного конденсатора	Тест.					
59		1	Контрольная работа по теме «Электростатика»	УПКЗУ	Проверка уровня знаний и умений по теме «Электростатика»		Контрольная работа.					
60		1	Электрический ток .Электрические цепи. Закон Ома.	УОНМ	Электрический ток. Источники тока. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение. Закон Ома.	Знать понятие и свойства электрический ток. Принципы работы источников тока. Формулу, обозначение и единицы измерения электрического сопротивления. Уметь объяснять явление электрического тока и принципы работы источников тока. Знать понятие электрическая цепь. Закон Ома. Особенности закона Ома для различных типов соединения электрических цепей. Определять значение электрического сопротивления.	Опрос.					
61		1	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного	УОСЗ		Уметь проводить эксперимент по изучению различных типов соединения проводников.	Проверка лабораторной работы.					

			соединения проводников»								
62		11	Решение задач	УЗИ	Решение задач по определению характеристик эл. цепи	Уметь решать задачи					
63		1	Работа и мощность постоянного тока.	УОНМ.	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	Знать формулу работы и мощности тока. Закон Джоуля-Ленца. Уметь определять работу и мощность тока.	Опрос.				
64		1	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	УОНМ	Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила.	Знать понятие, смысл и обозначение ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Уметь определять значение ЭДС.	Опрос.				
65		1	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках.	УОНМ	Электрическая проводимость различных веществ. Ток в проводниках зависимость сопротивления от температуры. Электрический ток в полупроводниках. Виды проводимости. Примесная проводимость. Диод. Транзистор.	Знать носители зарядов. Особенности проводимости проводников. Зависимость сопротивления от температуры. Уметь определять сопротивление проводника при изменении температуры. Знать особенность проводимости полупроводников. Электронная и дырочная проводимость. Акцепторная и донорная примеси. Уметь объяснять явления проводимости в полупроводниках	Опрос				
66		1	Электрический ток в вакууме, жидкости и газах.	УОНМ	Электрический ток в вакууме. Электронная эмиссия. Электролиз. Закон электролиза.	Знать особенности проводимости жидкости. Понятие и механизм процесса электролиза. Закон электролиза. Уметь определять	Опрос.				

					Проводимость газа. Газовый разряд.	параметры электролиза.					
67		1	Решение задач.	УЗИ.	Закрепление умений по определению сопротивления проводников и параметров электролиза.	Уметь решать задачи и объяснять явления проводимости в различных средах.	Проверочная работа.				
68		1	Итоговая контрольная работа по теме «Электродинамика»	УПКЗУ	Проверка уровня знаний и умений по теме «Электродинамика»		Контрольная работа.				

***Результате изучения физики ученик должен знать и уметь:***

***В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать***

- понятия – механическое движение, система отсчета, материальная точка, траектория, путь ускорение, колебательное движение, период, частота, центростремительное ускорение;
- первый, второй, третий законы Ньютона; понятия – импульс, сила, момент силы.
- закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения, коэффициент трения;
- закон сохранения импульса, закон сохранения механической энергии; понятия – работа, энергия, неупругий и упругий удар;
- постоянную Авогадро; понятия – моль, количество вещества;
- первый и второй законы термодинамики; понятия – температура, количество теплоты, КПД; связь между температурой и средней квадратичной скоростью молекулы;
- уравнение Менделеева—Клайперона; связь между давлением и средней кинетической энергией; изопроцессы;
- понятия – относительная влажность, кипение, насыщенный пар, капиллярность и смачиваемость;
- понятия — абсолютная и относительная погрешность прямых и косвенных измерений.
- понятие и значение электрического заряда, электрического поля, закон Кулона, напряжённость электрического поля, потенциал поля, конденсатор, энергия заряженного конденсатора.

**учащиеся должны уметь:**

- определять значение физических величин входящие в уравнение движения тела, баллистического движения; величин описывающих взаимодействие тел; значение кинетической и потенциальной энергии, работы совершаемой телом; определять параметры описывающие механические колебания и волны; значение скорости молекул, температуры тела; КПД теплового двигателя; определять физические величины описывающие изопроцессы, характеристики твердых тел и жидкостей;
- проводить физические опыты, определять погрешности измерений физических величин, делать выводы о результатах опытов и точности проведенных измерений;
- объяснять процессы протекающие при изменении параметров идеального газа; взаимные превращения энергий на основе закона сохранения энергии; взаимодействие тел на основе закона всемирного тяготения; свойства твердых тел, жидкостей и газа на основе их молекулярного строения.
- определять силы взаимодействия между заряженными частицами, напряжённости поля, потенциала поля, энергию поля и конденсатора.

***Материально-техническое обеспечение***

Набор для демонстрации законов Ньютона и законов сохранения. Динамометры. Измерительные приборы. Набор конденсаторов. Набор по электростатике. Калориметры. Термометры. Электрические плитки. Штатив. Набор грузов. Жидкостной манометр. Колбы и химические стаканы. Мензурки. Весы. Электроскопы, стеклянные палочки. Электронные ресурсы: приложение к учебнику, видеоматериалы.

***Методическое обеспечение программы***

1. Г. Я. Мякишев, «Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений», - М.: Просвещение, 2015
2. Марон А. Е. «Физика 10 кл: Дидактические материалы», - М.: Дрофа, 2009
3. Рымкевич А. П. «Физика. Задачник 10 -11 кл. Пособие для общеобразовательных учреждений», - М. Дрофа, 2014
4. Касьянов В. А. «Физика. 10 класс. Тетрадь для лабораторных работ», - М: Дрофа, 2012
5. Анциферов Л. И., Буров В. А, «Практикум по физике в средней школе: Дидакт. материал: Пособие для учителя», - М. : Просвещение, 1987