

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 208  
Красносельского района Санкт-Петербурга

**ПРИНЯТА**

Решением Педагогического совета  
Протокол от 24.06.2021 № 11

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
О.В.Борисова  
Приказ от 24.06.2021 № 79/1-од

**Рабочая программа  
основного общего образования  
по физике  
для обучающихся 9-х классов  
на 2021-2022 учебный год**

(является частью основной образовательной программы школы,  
принятой педагогическим советом от 25.05.2021 № 8 и утвержденной приказом директора от 26.05.2021, № 64-од)

Составил учитель: *Клименкова Ирина Александровна*  
Квалификационная категория: *высшая*

Санкт-Петербург  
2021 год

# 1. Пояснительная записка

## 1.1. Нормативно-правовые документы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";
- Письма Минобрнауки России от 3 марта 2016 года № 08-334 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты начального общего, основного общего и среднего общего образования»
- Приказа Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования”
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года №254 « Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 года №766 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказа Минобрнауки РФ от 9 июня 2016 года №699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ»
- Постановления Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"»;
- Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Распоряжения Комитета по образованию от 12.04.2021 № 1013-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2021/2022 учебном году»;
- Распоряжения Комитета по образованию от 09.04.2021 № 997-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021/2022 учебный год».
- Инструктивно-методического письма Комитета по образованию от 13.04.2021 № 03-28-3143/21-0-0 «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021/2021 учебный год».
- Устава ГБОУ СОШ № 208;
- Основной образовательной программы основного общего образования (ФГОС ООО), разработанной и принятой Педагогическим советом ГБОУ СОШ № 208 от 25.05.2021 года, протокол № 8, утвержденной приказом от 26.05.2021 № 64-од;
- Календарного учебного графика ГБОУ СОШ № 208 на 2020-2021 учебный год, принятого Педагогическим советом ГБОУ СОШ № 208 от 25.05.2021 года, протокол № 8, утвержденной приказом от 26.05.2021 № 64-од;
- Положения о рабочей программе ГБОУ СОШ № 208, принятого на Общем собрании работников, от 29.08.2017 протокол № 1, утвержденного приказом директора от 29.08.2017 № 121-од;
- Положения о проведении промежуточной аттестации обучающихся и формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости ГБОУ СОШ № 208, принятого на Общем собрании работников, от 29.08.2017 протокол № 1, утвержденного приказом директора от 29.08.2017 № 121-од.

## **1.2. Место предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ № 208 на 2021-2022 учебный год рабочая программа рассчитана на 102 часов в год (3 часа в неделю).

## **1.3. Цели и задачи**

*Целями изучения физики в основной школе являются:*

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

*Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:*

- 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

#### **1.4. Учебно-методический комплект**

##### 1.3.1. Учебно-методический комплекс

- Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2019.
- Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007.
- А.Е.Марон, Е.А.Марон. Контрольные тесты по физике для 7-9 классов; – М.: Просвещение, 2000.
- О.И. Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике 9 класс; – М.: Экзамен, 2016.
- О.И. Громцева. Тесты по физике 9 класс; – М.: Экзамен, 2016.

##### 1.3.2. Электронные ресурсы

- Видеоопыты на уроках. <http://fizika-class.narod.ru>
- Интерактивные плакаты. <http://www.interfizika.narod.ru/>

##### 1.3.3. Дополнительно используемые информационные ресурсы

Поисковые системы интернета	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>	<a href="http://ege.edu.ru">http://ege.edu.ru</a>	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
<a href="http://www.rustest.ru">http://www.rustest.ru</a>	<a href="http://www.ege.ru">http://www.ege.ru</a>	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>	<a href="http://class-fizika.narod.ru">http://class-fizika.narod.ru</a>
<a href="http://www.openclass.ru">http://www.openclass.ru</a>	<a href="http://www.proshkolu.ru">http://www.proshkolu.ru</a>	<a href="http://sfiz.ru/">http://sfiz.ru/</a>	<a href="http://elementy.ru/">http://elementy.ru/</a>

## 1.5. Планируемые результаты обучения

В результате изучения физики ученик 9 класса должен:

*Знать/понимать:*

- Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.
- Смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия.
- Смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

*Уметь описывать, объяснять и использовать:*

- физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;

*Представлять* результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от масс груза и жесткости пружины.

*Выражать* результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ.

*Приводить примеры* практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях.

*Решать задачи на применение изученных физических законов.*

*Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации: учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных.*

### ***Результаты освоения курса физики***

*Личностные результаты:*

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

*Метапредметные результаты:*

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

*Предметные результаты:*

- давать определения изученным понятиям, называть основные положения изученных теорий и гипотез,
- описывать демонстрационные и самостоятельно проводить эксперименты, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул,
- классифицировать изученные объекты и явления,
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты,
- структурировать изученный материал,
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников,
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

## **1.6. Контроль**

### 1.6.1. Виды контроля и условные обозначения

- Стартовый (входной) контроль (СК).
- Тематический контроль, устный, фронтальный (ТМК, У, Ф).
- Тематический контроль, устный, индивидуальный (ТМК, У, И).
- Тематический контроль, письменный, индивидуальный (ТМК, П, И).

## **2. Содержание учебного курса**

## **МЕХАНИКА (49 ч.)**

### **Кинематика (12 ч.)**

Материальная точка. Система отсчета (§1). Перемещение (§2). Определение координаты движущегося тела (§3). Перемещение при прямолинейном равномерном движении (§4). Относительность движения (§9). Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение (§5). Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости (§6). Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении (§7). Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости (§8).

### **Динамика (22 ч.)**

Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона (§10). Второй закон Ньютона (§11). Третий закон Ньютона (§12). Закон всемирного тяготения (§15). Свободное падение тел (§13). Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах (§16). Движение тела, брошенного вертикально вверх (§14). Прямолинейное и криволинейное движение (§18). Движение тела по окружности с постоянной скоростью (§19). Искусственные спутники Земли (§20). Импульс тела (§21). Закон сохранения импульса (§22). Реактивное движение. Ракеты (§23).

### **Механические колебания и волны (15 ч.)**

Колебательное движение (§24). Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник (§25). Величины, характеризующие колебательное движение (§26). Гармонические колебания (§27). Затухающие колебания (§28). Вынужденные колебания (§29). Резонанс (§30). Распространение колебаний в упругой среде. Волны (§31). Продольные и поперечные волны (§32). Длина волны. Скорость распространения волн (§33). Источники звука. Звуковые колебания (§34). Высота и тембр звука (§35). Громкость звука (§36). Распространение звука (§37). Звуковые волны. Скорость звука (§38). Отражение звука. Эхо (§39). Звуковой резонанс (§40). Интерференция звука (§41).

## **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (25 ч.)**

Магнитное поле и его графическое изображение (§43). Неоднородные и однородные магнитные поля (§44). Направление тока и направление линий его магнитного поля (§45). Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки (§46). Индукция магнитного поля (§49). Магнитный поток (§48). Явление электромагнитной индукции (§49). Получение переменного тока (§50). Электромагнитное поле (§51). Электромагнитные волны (§52). Интерференция света (§53). Электромагнитная природа света (§54).



## ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА (15 ч.)

Радиоактивность (§55). Модели атомов. Опыт Резерфорда (§56). Радиоактивные превращения (§57). Экспериментальные методы исследования частиц (§58). Открытие протона (§59). Открытие нейтрона (§60). Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число (§61). Изотопы (§62).  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -распад. Правило смещения (§63). Ядерные силы (§64). Энергия связи. Дефект массы (§65). Деление ядер урана (§66). Цепная реакция (§67). Ядерный реактор (§68). Атомная энергетика (§69). Биологическое действие радиации (§70).

## СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (5 ч.)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

## Обобщающее повторение (8 ч.)

### 3. Тематическое планирование уроков физика в 9 классе (102 часа, 3 часа в неделю).

№	Тема	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	<b>Раздел 1. МЕХАНИКА</b>	49	4	3
2	<b>Раздел 2. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ</b>	25	6	3
3	<b>Раздел 3. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>	5		
6	<b>Повторение</b>	7		
7	<b>Всего часов</b>	102	10	6

### 4. Поурочно-тематическое планирование

Ур ок	Дата	Тема урока	Тип/	Планируемые результаты обучения	Виды и	Практика	Д/З
----------	------	------------	------	---------------------------------	--------	----------	-----

			форма урока	Ресурсы	Предметные	Метапредметные	формы контроля	(Д-демонстрация, Л/П –лабораторные и практические работы)	
<b>I. М Е Х А Н И К А (42 часа)</b>									
<b>Тема 1. Кинематика (12 ч.)</b>									
1/1		Техника безопасности. Материальная точка. Система отсчета.	УНЗ	§1	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	П.Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Умеют классифицировать объекты. К. Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения. Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	СК, И, У	Д	§1
2/2		Перемещение	КУ	Компьютерная презентация §2	формирование научного типа мышления; умение использовать подходящую для данной задачи систему отсчета.	П.Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. К. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Р. Осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, планировать пути достижения целей.	ТкК, И, У	Д	§2
3/3		Определение	КУ	Компьютерная	овладение	П.Выделяют	ТмК,У,Ф	Д	§3

		координаты движущегося тела		презентация §3	практическими умениями определять координату тела;	количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. обосновывают способы решения задачи. К. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Р. Сравнивают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.			
4/4		Перемещение при прямолинейном равномерном движении	УОС КУ	Компьютерная презентация §4	Умение читать уравнения и графики равномерного и равноускоренного прямолинейных движений. Умение описывать движение по уравнениям движения и скорости аналитически и графически. Уметь решать задачи с использованием уравнений движения. Уметь применять закон сложения скоростей.	П. Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы К.Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Р.Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	ТмК,У,Ф		§4
5/5		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	УИНМ	Компьютерная презентация §5	Умение читать уравнения и графики равномерного и равноускоренного прямолинейных движений. Умение описывать движение по уравнениям движения и скорости	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) К. Владеют вербальными и невербальными средствами общения Р. Выделяют и осознают	ТмК,У,Ф		§5

					аналитически и графически. Уметь решать задачи с использованием уравнений движения. Уметь применять закон сложения скоростей.	то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению			
6/6		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	УОС КУ	Компьютерная презентация §6	Умение читать уравнения и графики равномерного и равноускоренного прямолинейных движений. Умение описывать движение по уравнениям движения и скорости аналитически и графически. Уметь решать задачи с использованием уравнений движения. Уметь применять закон сложения скоростей.	П. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. К. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь Р. Составляют план и последовательность действий.	ТмК,У,Ф	Д	§6
7/7		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	УИНМ	§7	Умение читать уравнения и графики равномерного и равноускоренного прямолинейных движений. Умение описывать движение по уравнениям движения и скорости аналитически и графически. Уметь решать задачи с использованием уравнений движения. Уметь применять закон сложения скоростей.	П. Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы К. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	ТмК,У,Ф	Д	§7
8/8		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	УИНМ	Компьютерная презентация §1-4, 9	Умение читать уравнения и графики равномерного и равноускоренного прямолинейных движений. Умение описывать движение по уравнениям движения и скорости	П. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений К. Строят понятные для партнера высказывания.	ТмК,У,Ф	Д	§8

					аналитически и графически. Уметь решать задачи с использованием уравнений движения. Уметь применять закон сложения скоростей.	Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи			
9/9		Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	УР	Компьютерная презентация §1-4, 9 Лаб. Оборуд	Умение читать уравнения и графики равномерного и равноускоренного прямолинейных движений. Умение описывать движение по уравнениям движения и скорости аналитически и графически. Уметь решать задачи с использованием уравнений движения. Уметь применять закон сложения скоростей.	П. Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей К. Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	ТмК,У,И	Л	§9
10/10		Относительность движения	КУ	§1-9	Пользоваться методами науч познания, применять теорет. Знания, сравнивать траект, пути	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) К. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Р. Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний	ТкК, И, У		§9
11/11		Обобщение по теме «Кинематика»	УС ЗУН	§1-9	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические	П. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами К. Используют адекватные языковые	ТмК		§1-9

					задачи на применение полученных знаний;	средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Р. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий			
12/1 2		Проверочная работа по теме «Кинематика материальной точки» № 1	КрУ	§1-9	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи К. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Р. Осознают качество и уровень усвоения	ПрК		
<b>Тема 2. Динамика (22 ч.)</b>									
13/1		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	КУ	§10	Наблюдать проявление инерции, решать качественные задачи формирования представлений об инерции	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) К. Уметь задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером Р. Осуществлять целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	УИНМ		§10
14/2		Второй закон Ньютона	КУ	Таблицы. Компьютерная презентация §11	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические	П. Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и	ТкК, И, У.Ф		§11

						способствовать продуктивной кооперации Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи			
15/3		Решение задач.	КУ	Компьютерная презентация §10-12	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение	П. Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Р. Составляют план и последовательность действий	ТмК, Г, П (тест)		§11
16/4		Третий закон Ньютона	КУ	§10-12	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел.	П. Выполняют операции со знаками и символами. К. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет	ТмК,У,Ф		§12

17/5		Движение связанных тел	УИНМ	Компьютерная презентация §13	Складывать векторы сил. Находить равнодействующую. Формулировать и объяснять законы Ньютона. Применять алгоритм решения задач по динамике. Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел, рассчитывать физ. величины	результат?) П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совм Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности естного действия Р. Применять алгоритм для решения задач, уметь принимать решения, планировать путь достижения цели, сличать свой способ действия с эталоном, контролировать и корректировать свои действия.	ТмК,У,Ф	Д	§12
18/6		Решение задач	УС ЗУН	§10-13	Умение решать простейшие задачи на законы Ньютона. Умение изображать силовой чертеж. Умение записывать силовые уравнения в векторной и скалярной форме. Умение связывать кинематические и динамические уравнения.	П. Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами К. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Р. Составляют план и последовательность действий развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	ТмК,У,Ф		§11-12
19/7		Свободное падение тела	КУ	Компьютерная презентация §14	Применять знания о свободном падении тел для объяснения равноускоренного	П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные	ТмК,У,Ф	Д	§13



					движения. Умение решать задачи на закон всемирного тяготения и движение тела, брошенного вертикально вверх.	признаки К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Р. Составляют план и последовательность действий			
20/8		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	УС ЗУН	Компьютерная презентация §10-14 Оборудование согласно инструкции	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	П. Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами К. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Р. Составляют план и последовательность действий	ТмК,П,И	Л	§13
21/9		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	УИНМ	Компьютерная презентация. Таблица §15	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	ТкК, И, У		§14
22/10		Решение задач	УС ЗУН	Компьютерная презентация. Таблица §14-15	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	ТмК,У,Ф,И		§13-14

						Р. Осознают качество и уровень усвоения			
23/1 1		Закон всемирного тяготения	УИНМ	Компьютерная презентация. §16	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. Р. Осознают качество и уровень усвоения	ТкК, И, У	Д	§15
24/1 2		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	УИНМ	Компьютерная презентация. §17	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, выводить формулу для опред. ускорения, использовать знания в повседневной жизни	П. Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	ТкК, И, У	Д	§16
25/1 3		Решение задач	УС ЗУН	Компьютерная презентация. §16-17	Умение решать задачи на закон всемирного тяготения и движение тела, брошенного вертикально вверх.	П. Выбирают знаково-символические средства для построения модели К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения	ТмК,У,Ф.И		§15-16
26/1 4		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.	УНЗ	Компьютерная презентация. §18	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; Умение решать задачи на движение по окружности.	П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных К. Общаются и	ТмК,У,Ф	Д	§17-18

						взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Р. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном			
27/1 5		Решение задач	УС ЗУН	§18-20	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	П. Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	ТмК,У,Ф		§17-20
28/1 6		Импульс тела. Закон сохранения импульса	УИНМ	Компьютерная презентация. §21	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; Умение решать задачи на закон сохранения импульса	П. Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами К. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Р. Составляют план и последовательность действий	ТмК,У,Ф	Д	§22
29/1 7		Решение задач	УС ЗУН	§2	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	П. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической	ТмК,У,Ф		§22

						или иной деятельности. Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению			
30/18		Решение задач	УС ЗУН	§2	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, применять знания об импульсе в жизни	П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Р. Составляют план и последовательность действий	ТмК,У,Ф		§22
31/19		Вывод закона сохранения механической энергии	УС ЗУН	Компьютерная презентация §2	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	П. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	ТмК,У,Ф		§23
32/20		Решение задач	УС ЗУН	§2	самостоятельность в применении новых знаний и практических умений в жизни	П. Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами К. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Р. Составляют план и последовательность действий	ТмК,У,Ф		§23
33/21		Обобщение по теме «Динамика»	УС ЗУН	§2	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	ТмК,У,Ф		§24-26

					изученных явлений;	К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. Р. Осознают качество и уровень усвоения			
34/2		Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	КрУ	§2	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи К. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Р. Осознают качество и уровень усвоения	ТмК,П,И		
<b>Тема 3. Механические колебания и волны (15 ч.)</b>									
35/1		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Колебательные движения. Свободные колебания	УНЗ	§2	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	П. Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки К. Учитывать разные мнения, уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, использовать свою речь для планирования и регуляции своей деятельности Р. Осуществлять целеполагание, принимать решения в проблемной ситуации	ТкК, И, У		§22-26
36/2		Величины, характеризующие колебательное движение	УИНМ	Компьютерная презентация §2	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. К. Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и	ТмК,У,Ф		§27

						синтаксическими нормами родного языка. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней			
37/3		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	УС ЗУН	Оборудование согласно инструкции§2	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; определять кол-во колеб маятника, время одного колебания.	П. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. К. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	ТМК,У,Ф	Л	§27
38/4		Решение задач		§2	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	ТМК,У,Ф		§2-29
39/5		Затухающие колебания. Вынужденные колебания	УИНМ	Компьютерная презентация§2	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	П. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют	ТМК,У,Ф	Д	§30

						требования познавательной задачи			
40/6		Резонанс	УИНМ	Компьютерная презентация §2	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	П. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	ТмК,У,Ф		§31
41/7		Распространение колебаний в среде. Волны	КУ	§2	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности	ТмК,У,Ф	Д	§32
42/8		Длина волны. Скорость распространения волны	УИНМ	Компьютерная презентация §2	умения докладывать о результатах своего исследования. Называть физич величины, характер. волны	П. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Р. Составляют план и последовательность действий	ТмК,У,Ф		§33
43/9		Источники звука. Звуковые колебания	УИНМ	Компьютерная презентация §2	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений	П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные	ТмК,У,Ф	Д	§34

					природы, в объективности научного знания	признаки. Строят логические цепи рассуждений К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней			
44/10		Высота и тембр звука. Громкость звука	КУ	§2	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	ТмК,У,Ф		§35
45/11		Распространение звука. Звуковые волны	УИНМ	Компьютерная презентация§2	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.	П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Р. Самостоятельно формулируют	ТмК,У,Ф		§36



						познавательную цель и строят действия в соответствии с ней			
46/12		Отражение звука. Звуковой резонанс	КУ	Компьютерная презентация §2	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	ТмК,У,Ф		§37
47/13		Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от его длины».	УС ЗУН	Оборудование согласно инструкции §2	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	П. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи К. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия. Р. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	ТмК,П,И	Л	§35-37
48/14		Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны.Звук»	КрУ	§2	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	П. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру	ТмК,П,И		§27-37

						задачи К. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия. Р. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта			
49/15		Анализ контрольной работы. Обобщающее-повторительный урок	УОС	§2	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	П. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи К. Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Р. Оценивают достигнутый результат	ТмК,У,И		
<b>II. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (25 ч.)</b>									
50/1		Магнитное поле	УИНМ	Компьютерная презентация §2	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	П. Отрабатывают понятия темы, сравнивают, приводят примеры, работают в группах по предложенному алгоритму, оценивают знания собственные и одноклассников К. Умение слушать учителя и отвечать на вопросы Р. Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения	ТкК, И, У		§38
51/2		Направление тока и направление линий его магнитного	КУ	Компьютерная презентация §2	умения применять теоретические знания по физике на практике,	П. Выбирают наиболее эффективные способы	ТкК, И, У		§39

		поля			решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий,	решения задачи К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Р. Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации			
52/3		Решение задач	УС ЗУН	Оборудование согласно инструкции§2	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	П.Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами К.Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Р. соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения,	ТкК, Г, П		§3-39
53/4		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	КУ УИНМ	Компьютерная презентация§2	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды;	П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера К. Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга.	ТмК, Г, П	Д	§40

						Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Р. Планировать свою деятельность под руководством учителя			
54/5		Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	УИНМ	Компьютерная презентация §2	Умение пользоваться правилом буравчика и правилом правой руки для прямого и кругового токов. Умение использовать правило левой руки для определения направления силы Ампера. Умение объяснить явление электромагнитной индукции.	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией. Р. Планировать свою деятельность под руководством учителя	ТкК, И, У		§41
55/6		Решение задач	УС ЗУН	§2	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме Р. Осознают качество и уровень усвоения	ТкК, И, У		§40-41
56/7		Решение задач	УС ЗУН	§2	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений	П. Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Р.	ТкК, Г, П		§40-41

						Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно			
57/8		Самостоятельная работа	УСЗ	Оборудование согласно инструкции§2	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	П. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	ТкК, И, П		
58/9		Явление электромагнитной индукции	УИНМ	Оборудование согласно инструкции§2	формирование неформальных знаний о понятиях простой; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	П. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Р. Составляют план и последовательность действий.	ТкК, Г, У	Д	§43
59/10		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	КУ	Оборудование согласно инструкции§2	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	П. Выбирают знаково-символические средства для построения модели К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Р.	ТкК, И, П	Л	§43

						Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия			
60/ 11		Решение задач	КУ	§2	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	<p>П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p> <p>К. Уметь работать в группе, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p> <p>Р. Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации</p>	ТкК, И, П		§42-43
61/ 12		Направление индукционного тока. Правило Ленца	УИНМ	Компьютерная презентация §2	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	<p>П. Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами</p> <p>К. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Уметь работать в группе, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и</p>	ТкК, Ф, У	Д	§44

						способствовать продуктивной кооперации Р. Уметь работать в группе, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации			
62/ 13		Явление самоиндукции	УИНМ	Компьютерная презентация§2	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические	П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Р. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	ТмК, Г, П		§45
63/ 14		Решение задач	КУ	Схемы, таблицы§2	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных К. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия. Р. Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	ТкК, И, П		§45
64/ 15		Получение и передача	КУ	Компьютерная презентация§2	развитие теоретического мышления на основе	П. Анализируют объект,	ТмК,У,Ф	Д	§46

		переменного электрического тока. Трансформатор			формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;	выделяя существенные и несущественные признаки К. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий			
65/ 16		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	УИНМ	Компьютерная презентация§2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	П. Владение монологической и диалогической речью К. Развивать умение слушать одноклассников и учителя, высказывать свое мнение Р. Развивать умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя	ТмК,У,Ф		§47-48
66/ 17		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	УИНМ	Компьютерная презентация§2	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	П. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами К. Уметь работать в группе, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Р. Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им,	ТмК,У,Ф		§49



						самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации			
67/ 18		Принципы радиосвязи и телевидения	КУ	Компьютерная презентация. Видеофильм§2	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы знаний.	П. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи Р. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	ТмК,Г,Ф		§50
68/ 19		Электромагнитная природа света	КУ	Компьютерная презентация§2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П.Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Р. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. К. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	ТмК,Г,Ф		§51
69/ 20		Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	УИНМ	Компьютерная презентация§2	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки К: уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить	ТмК,Г,Ф		§53

						<p>понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.</p> <p>Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной</p>			
70/21		<p>Типы оптических спектров.</p> <p>Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</p>	УС ЗУН	Оборудование согласно инструкции §2	<p>умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств овладение навыками работы с физическим оборудованием</p>	<p>П. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>К. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.</p> <p>Р. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий</p>	ТмК, П, И		§54-55
71/22		Решение задач	УС ЗУН	§2	<p>умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни</p>	<p>П. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p> <p>К. умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни</p> <p>Р. Выбирают знаково-символические средства для построения модели</p>	ТмК, П, И		§54-55
72/23		Обобщающе-повторительный урок	УС ЗУН	§2	<p>самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>применять теорет. знания</p>	<p>П. Владение монологической и диалогической речью</p> <p>К. Составляют план и последовательность действий</p> <p>Р. Выполнять работу и</p>	ТмК, П, Г		§38-55

73/ 24		Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	КрУ	§2	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	уметь защищать работу П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера К. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, Р. Оценивают достигнутый результат	ТмК,П,И		
74/ 25		Анализ контрольной работы №4	УОС	§2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки К. уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	ТмК,П,И		§3-55
<b>III. Строение атома и атомного ядра (15 ч)</b>									
75/1		Радиоактивность. Модели атома	УИНМ	Компьютерная презентация §2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П. устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями К. развитие монологической	ТкК, И, У		§57

						и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Р. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий			
76/2		Радиоактивные превращения атомных ядер	УИНМ	Таблица §2	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	П. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия К. Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии Р. Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность	ТкК, Г, ПФ	Д	§58
77/3		Экспериментальные методы исследования частиц.	КУ	Таблица. §2	называть важнейшие физические явления окружающего мира (механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые); пользоваться методами исследования явлений природы (наблюдения, опыты); проводить наблюдения и опыты;	П. овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое) К. Научиться адекватно	ТкК, И, У		§59

					обобщать и делать выводы; соблюдать правила техники безопасности при работе в физическом кабинете.	использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание Р. научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными			
78/4		Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	УС ЗУН	Оборудование согласно инструкции §2	Знать правила ТБ при выполнении лабораторных работ и самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера К. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Р. Оценивают достигнутый результат	ТкК, И, П	Л	§5-59
79/5		Открытие протона и нейтрона.	КУ	Компьютерная презентация §2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П. Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения К. Научиться использовать речь для планирования и	ТмК, Г, П (рест)		§60

						регуляции своей деятельности; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание Р. Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале			
80/6		Состав атомного ядра. Ядерные силы.	КУ	§2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания	П. устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями К. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. Принимать учебную задачу; составлять план ответа; отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, а также работу одноклассников	ТкК, Г, ПУ	Д	§61
81/7		Энергия связи. Дефект масс	УИНМ	§2	самостоятельность в приобретении новых	П. Выдвигают и обосновывают гипотезы,	ТмК, Г, П		§62

					знаний и практических умений; применять теорет.знания	предлагают способы их проверки К. уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий			
82/8		Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	УС ЗУН	Оборудование согласно инструкции§2	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера К. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Р. Оценивают достигнутый результат	ТмК, И, П		§61-62
83/9		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	КУ	§2	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки К развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека . Р. Принимают и сохраняют	ТмК, Г, П	Д	§64

						познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи			
84/10		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	УИНМ	Компьютерная презентация§2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера К. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	ТмК, Г, У		§66
85/11		Термоядерные реакции.	УИНМ	Компьютерная презентация§2	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	П. устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями К. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право Р. Принимают и сохраняют познавательную цель,	ТмК, Г, П	Д	



						регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи			
86/12		Контрольная №4 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	КрУ	§2	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера К. уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Р. Оценивают достигнутый результат	ТмК, И,П		§57-66
87/13		Анализ контрольной работы №4	УОС	§2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки К. уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	ТмК, И.У		
88/14		Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»	УС ЗУН	Оборудование согласно инструкции§2	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	П Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера К. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют	ТмК, И,П		

						навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Р. Оценивают достигнутый результат			
89/15		Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	УС ЗУН	Оборудование согласно инструкции §2	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	П Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера К. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Р. Оценивают достигнутый результат	ТмК, И.П		
<b>IV. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (5 ч.)</b>									
90/1		Состав, строение и происхождение Солнечной системы	УИНМ	Компьютерная презентация §2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания	П. научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала К. уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	ТмК, Г.У	Д	§68
91/1		Большие планеты Солнечной системы	КУ	Компьютерная презентация §2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания	П. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. К. умения и навыки применять полученные знания для решения	ТмК, Г.У	Д	§69

						практических задач повседневной жизни Р. Выбирают знаково-символические средства для построения модели			
92/2		Малые тела Солнечной системы	КУ	Компьютерная презентация§2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. К. умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни Р. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	ТмК, Г.У	Д	§70
93/3		Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	УИНМ	Компьютерная презентация§2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П. Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения гипотезами для их объяснения, между моделями К. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, Р. уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладеть регулятивными универсальными	ТкК, И, У	Д	§71

						учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и отчета о нем.			
94/4		Строение и эволюция Вселенной	УС ЗУН	Компьютерная презентация §2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания К. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право Р. Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей.	ТмК, Г.У	Д	§72
95/5		Повторительно – обобщающий урок	УС ЗУН	§2	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	П. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания К. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право Р. Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей.	ТмК, И.П		
<b>V. ПОВТОРЕНИЕ И ОБОЩЕНИЕ (7 часов)</b>									
96-		1.Повторение	УОС	Таблица.	самостоятельность в	Применяют навыки	ТмК, Г, П		

102		<p>«Законы движения и взаимодействия»</p> <p>2.Повторение «Законы движения и взаимодействия»</p> <p>3.Повторение «Механические колебания и волны»</p> <p>4.Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»</p> <p>5.Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»</p> <p>6.Повторение «Строение атома и атомного ядра»</p> <p>7.Обобщение и систематизация полученных знаний. Итоговый урок.</p> <p>8.Обобщение и систематизация полученных знаний. Итоговый урок.</p>	§2	приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	(тест)		
-----	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	--	--

### Условные обозначения

#### 1. Контроль

Виды контроля	Формы контроля	Методы контроля
---------------	----------------	-----------------

<b>СК</b> – стартовый	<b>И</b> - индивидуальный	<b>П</b> - письменный
<b>ТкК</b> – текущий	<b>Г</b> - групповой	<b>У</b> - устный
<b>ПрК</b> – промежуточный	<b>Ф</b> - фронтальный	<b>К</b> - комбинированный
<b>ТмК</b> – тематический	<b>СО</b> - самооценка	<b>Э</b> - электронный
<b>ПА</b> – промежуточная аттестация	<b>ВО</b> - взаимооценка	

Например: **ТкК, И, У** (текущий, индивидуальный, устный)

**ТмК, Ф, Э** (тематический, фронтальный, электронный)

## 2. Типы уроков

### Типы и виды уроков

**УИНМ** - Урок изучения нового материала

**УС ЗУН** - Урок совершенствования знаний, умений, навыков

**УОС** - Уроки обобщения и систематизации изученного материала

**КрУ** - Уроки контрольные учета и оценки знаний, умений и навыков

**КУ** - Комбинированные уроки