

Краснодарский край, Каневской район, станица Новодеревянковская  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №44 имени Ф.А. Щербины  
Муниципального образования Каневской район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 31 августа 2021 года

протокол №1 МБОУ

Председатель  Т.В. Троценко

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

Уровень обучения (класс) **Основное общее (7-9 классы)**

Количество часов **238**

Учитель **Савенко Александр Игоревич**

**Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО**

с учетом примерной программы по физике, включенной в содержательный раздел примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), опубликованной на сайте <http://fgosreestr.ru>, концепцией и авторской программой А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутника «Физика 7-9 классы М: «Дрофа», 2019

Рабочая программа по предмету «Физика» для 7-9 классов является компонентом основной образовательной программы основного общего образования школы, составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основании примерной программой по физике, включенной в содержательный раздел примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), опубликованной на сайте <http://fgosreestr.ru>, концепции и авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутника, Физика 7- 9 классы/ сост. Е.Н.Тихонова - М.: Дрофа, 2019 и позволяет формировать УУД по предмету.

На основании письма министерства образования науки и молодёжной политики Краснодарского края 19.07.2016 № 47-12536/16-11 «О формировании учебных планов образовательной организации Краснодарского края» на изучение предмета «Физика» в 9 классе отводится 3 часа в неделю.

#### *Распределение часов*

№ п/п	Разделы, тема	Количество часов			
		Авторская программа	Рабочая программа		
			7 кл.	8 кл.	9 кл.
1	Введение.	4	4		
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6	6		
3	Взаимодействие тел.	23	23		
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21	21		
5	Работа и мощность. Энергия.	13	13		
6	Тепловые явления.	23		23	
7	Электрические явления.	29		29	
8	Электромагнитные явления.	5		5	
9	Световые явления.	10		10	
10	Законы взаимодействия и движения тел.	23			42
11	Механические колебания и волны. Звук.	12			15
12	Электромагнитное поле.	16			19
13	Строение атома и атомного ядра.	11			16
14	Строение и эволюция Вселенной	5			5
15	Итоговая контрольная работа	3			
16	Резервное время	6	1	1	5
	<b>Итого</b>	<b>210</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>102</b>
			<b>238</b>		

*Резервное время используется на повторительно-обобщающий урок*

*В результате изучения физики ученик научится*

**знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент

полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

#### **уметь**

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- **представлять результаты измерений с помощью 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 массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**

- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

- **решать задачи на применение изученных физических законов;**

- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов;

- оценки безопасности радиационного фона.

**Личностными результатами** обучения физике в 7-9 классах являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в 7-9 классах являются:

- 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;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 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.

**Предметными результатами** обучения физике в 7-9 классах являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи;

- усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики;
- овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики; умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф. осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе 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;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

**Коммуникативные умения:**

докладывать о результатах своего исследования,  
 участвовать в дискуссии,  
 кратко и точно отвечать на вопросы,  
 использовать справочную литературу и другие источники информации.

## **2. Содержание учебного предмета «ФИЗИКА 7-9»**

**7 класс  
(68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Введение (4 ч)**

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика техника.

### **Лабораторные работы и опыты**

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

### **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

### **Лабораторные работы и опыты**

2. Определение размеров малых тел.

### **Взаимодействия тел (23 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

### **Лабораторные работы и опыты**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объёма тела
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуированное пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

### **Лабораторные работы и опыты**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

### **Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

#### **Лабораторные работы и опыты**

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

### **Резервное время (1 ч)**

## **8 класс**

**(68 часов, 2 ч в неделю)**

### **Тепловые явления (23 ч)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсации. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### **Лабораторные работы и опыты**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

### **Электрические явления (29 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

#### **Лабораторные работы и опыты**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

### **Электромагнитные явления (5 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### **Лабораторные работы и опыты**

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

#### **Световые явления (10 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### **Лабораторные работы и опыты**

11. Получение изображений при помощи линзы.

#### **Резервное время (1 ч)**

### **9 класс**

**(102 часов, 3 ч в неделю)**

#### **Законы взаимодействия и движения тел (42 ч)**

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### **Лабораторные работы**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

#### **Механическое колебание и волны. Звук (15 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.



### **Лабораторные работы**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

### **Электромагнитное поле (19 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

### **Лабораторные работы**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

### **Строение атома и атомного ядра (16 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада

Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

### **Лабораторные работы**

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Строение и эволюция Вселенной (5 ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы.

Планеты и малые тела Солнечной системы.  
Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.  
Строение и эволюция Вселенной.

**Резервное время (5 ч)**

**Основные направления воспитательной деятельности:**

1. Гражданское воспитание
2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности
3. Духовное и нравственное воспитание на основе российских традиционных ценностей
4. Эстетическое воспитание
5. Ценности научного познания
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
7. Трудовое воспитание и профессиональное определение
8. Экологическое воспитание

### 3. Тематическое планирование

раздел	Кол-во часов	темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
класс	<b>7</b>				
Введение.	4	<b>Вводный инструктаж.</b> Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений.	1	<p><i>Личностные:</i> – имеет представление о себе и своих возможностях; – может объяснить самому себе, что делает с удовольствием, с интересом, что получается хорошо, а что – нет.</p> <p><i>Познавательные:</i> излагают полученную информацию: делают вывод (присоединяется к одному из выводов) на основе полученной информации и приводят несколько аргументов или данных для его подтверждения. Создают структуру взаимосвязей в физике как науке о природе.</p> <p><i>Регулятивные:</i> указывают причины успехов и неудач в деятельности называют трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и предлагает пути их преодоления / избегания в дальнейшей деятельности, - анализируют собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> самостоятельно следуют заданной процедуре группового обсуждения; дают ответ (выполняют действие) в соответствии с заданием для групповой работы. Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, договариваются, ведут дискуссию, выражают свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.</p>	5
		<b>Физические величины.</b> Измерение физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений.	1		
		<b>Д.Р. №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора» ИТБ.</b>	1		
		<b>Физика и техника.</b>	1		
Первоначальные	6	<b>Строение вещества.</b> Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.	1	<p><i>Личностные:</i> наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости</p> <p>Измеряют размер малых тел методом рядов. Предлагают</p>	5
		<b>Д.Р. №2 «Определение размеров малых тел» ИТБ.</b>	1		

сведения о строении и вещества.		<b>Броуновское движение.</b> Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах.	1	способы повышения точности измерений. Наблюдают и объясняют явление диффузии <i>Познавательные:</i> Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно выстраивают высказывания на предложенные темы <i>Регулятивные:</i> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. <i>Коммуникативные:</i> Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность.	
		<b>Взаимодействие частиц вещества.</b>	1		
		<b>Агрегатное состояние вещества.</b> Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.	1		
		<b>Обобщающий урок</b> по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».	1		
Взаимодействие тел.	23	<b>Механическое движение.</b> Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение.	1	<i>Личностные:</i> приводят примеры механического движения. Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории. Сравнивают различные виды движения. Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи – графики.  <i>Познавательные:</i> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики. использует наглядные модели и символические средства (планы, схемы цвета) для познания окружающего мира; – ориентируется в универсальных знаковых системах  <i>Регулятивные:</i> Составляют план и последовательность действий. Предвосхищают результат и уровень усвоения.	5
		<b>Скорость.</b> Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.	1		
		<b>Решение задач на расчет времени, пути.</b>	1		
		<b>Повторение темы: “Механическое движение”</b>	1		
		<b>Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение».</b>	1		
		<b>Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела.</b>	1		
		<b>Измерение массы тела. Л.Р. №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» ИТБ.</b>	1		
		<b>Л.Р. №4 «Измерение объема тела» ИТБ.</b>	1		
		<b>Плотность вещества.</b>	1		
		<b>Л.Р. №5 «Определение плотности вещества» ИТБ.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Масса. Плотность. Объем»</b>	1		
		<b>Повторение темы: «Масса. Плотность. Объем»</b>	1		
		<b>Контрольная работа №2 по теме: «Масса. Плотность. Объем».</b>	1		
		<b>Сила. Сила тяжести.</b>	1		
<b>Сила упругости. Закон Гука.</b>	1				
<b>Вес тела.</b> Связь между силой и массой тела. Сила тяжести на других планетах.	1				
<b>Динамометр. Л.Р. №6 «Градуированное пружины и</b>	1				

		<b>измерение сил динамометром» ИТБ</b>		<i>Коммуникативные:</i> Устанавливают рабочие отношения, применяют приемы продуктивной кооперации. Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	
		<b>Сложение двух сил, направленных по одной прямой.</b> Равнодействующая двух сил.	1		
		<b>Сила трения.</b> Физическая природа небесных тел Солнечной системы	1		
		<b>Л. Р. №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» ИТБ.</b>	1		
		<b>Решение задач на расчёт сил</b>	1		
		<b>Повторение темы «Силы»</b>	1		
		<b>Контрольная работа №3 по теме: «Силы»</b>	1		
Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21	<b>Давление.</b> Давление твердых тел.	1	<i>Личностные:</i> Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. Описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями.  <i>Познавательные:</i> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации  <i>Регулятивные:</i> Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)  <i>Коммуникативные:</i> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	5
		<b>Решение задач по теме: «Давление твердых тел».</b>	1		
		<b>Давление газа. Закон Паскаля.</b>	1		
		Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. <b>Передача давления газами и жидкостями.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Давление в жидкости».</b>	1		
		<b>Сообщающие сосуды.</b>	1		
		<b>Вес воздуха. Атмосферное давление.</b>	1		
		<b>Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.</b>	1		
		<b>Атмосферное давление на различных высотах.</b> Манометр.	1		
		<b>Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</b>	1		
		<b>Контрольная работа №4 по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</b>	1		
		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. <b>Архимедова сила.</b>	1		
		<b>Л.Р. №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» ИТБ.</b>	1		
<b>Плавание тел.</b>	1				
<b>Л.Р. №9 «Выяснение условий плавания тел в</b>	1				

		<b>жидкости» ИТБ.</b>			
		<b>Плавание судов. Воздухоплавание.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Закон Архимеда».</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Закон Архимеда».</b>	1		
		<b>Повторение темы: «Закон Архимеда».</b>	1		
		<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Закон Архимеда».</b>	1		
Работа и мощность. Энергия.	13	<b>Механическая работа. Мощность.</b> Единицы работы, мощности.	1	<i>Личностные:</i> Вычисляют работу силы тяжести и работу силы трения.	5
		<b>Решение задач по теме: «Механическая работа и мощность».</b>	1	Измеряют работу силы тяжести и работу силы трения. Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы.	
		<b>Простые механизмы. Рычаг.</b>	1	Предлагают способы преобразования силы.	
		<b>Д.Р. №10 «Выяснение условия равновесия рычага» ИТБ.</b>	1		
		<b>Момент сил.</b> Рычаг в быту и технике.	1	<i>Познавательные:</i> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.	
		<b>Применение закона равновесия рычага к блоку.</b>	1		
		<b>Центр тяжести тела.</b> Условие равновесия тел.	1		
		<b>Коэффициент полезного действия.</b>	1	<i>Регулятивные:</i> Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий.	
		<b>Д.Р. № 11 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» ИТБ.</b>			
		<b>Решение задач по теме: «Механическая работа и мощность».</b>	1	<i>Коммуникативные:</i> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
		<b>Энергия. Потенциальная и кинетическая.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Энергия».</b>	1		
		<b>Превращение одного вида механической энергии в другой.</b>	1		
		<b>Повторение темы: «Механическая работа и мощность. Энергия».</b>	1		
Повторительно - обобщающий урок	1	<b>Взаимодействие тел.</b> <b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	1	<i>Личностные:</i> Работают с «Карточкой поэлементного контроля». <i>Познавательные:</i> Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме <i>Регулятивные:</i> Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения	5

				<p>пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	
класс	<b>8</b>				
Тепловые явления	23	<b>Вводный инструктаж. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура.</b>	1	<p><i>Личностные:</i> Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур. Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела</p> <p><i>Познавательные:</i> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями</p> <p><i>Регулятивные:</i> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности своих чувств, мыслей и побуждений</p>	5
		<b>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача.</b>	1		
		<b>Теплопроводность.</b>	1		
		<b>Конвекция. Излучение.</b>	1		
		<b>Количество теплоты. Удельная теплоемкость.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме «Количество теплоты».</b>	1		
		<b>Л.Р. №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» ИТБ.</b>	1		
		<b>Л.Р. №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» ИТБ.</b>	1		
		<b>Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.</b>	1		
		<b>Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме «Количество теплоты необходимое для нагревания или охлаждения тела».</b>	1		
		<b>Контрольная работа №1 по теме «Количество теплоты необходимое для нагревания или охлаждения тела».</b>	1		
		<b>Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.</b>	1		
		<b>Удельная теплота плавления.</b>	1		
<b>Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.</b>	1				
<b>Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.</b>	1				

		<b>Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования</b> , количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	1		
		<b>Влажность воздуха.</b> Способы определения влажности воздуха.	1		
		<b>Л.Р. №3 «Измерение влажности воздуха» ИТБ.</b>	1		
		<b>Работа газа и пара при расширении.</b> Двигатель внутреннего сгорания.	1		
		<b>Паровая турбина.</b> КПД теплового двигателя.	1		
		<b>Решение задач по теме: «Агрегатные состояния вещества».</b>	1		
		<b>Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества».</b>	1		
Электрические явления	29	<b>Электризация тел при соприкосновении.</b> Взаимодействие заряженных тел.	1	<p><i>Личностные:</i> Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел. Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа</p> <p><i>Познавательные:</i> Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p><i>Регулятивные:</i> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Учатся аргументировать свою точку</p>	5, 2
		<b>Электроскоп.</b> Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1		
		<b>Строение атома.</b>	1		
		<b>Объяснение электрических явлений.</b> Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1		
		<b>Электрический ток.</b> Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части.	1		
		<b>Электрический ток в металлах.</b> Действия электрического тока. Направление электрического тока	1		
		<b>Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.</b>	1		
		<b>Л.Р. №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» ИТБ.</b>	1		
		<b>Электрическое напряжение.</b> Единицы напряжения. Вольтметр.	1		
		<b>Л.Р. №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» ИТБ.</b>	1		
		<b>Электрическое сопротивление проводников.</b> Единицы	1		



		сопротивления.		зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	
		<b>Закон Ома для участка цепи.</b>	1		
		<b>Решение задач «Закон Ома».</b>	1		
		<b>Решение задач «Закон Ома».</b>	1		
		<b>Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.</b>	1		
		<b>Реостаты. Л.Р. №6 «Регулирование силы тока реостатом» ИТБ.</b>	1		
		<b>Л.Р. №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» ИТБ.</b>	1		
		<b>Последовательное соединение проводников.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме «Последовательное соединение проводников».</b>	1		
		<b>Параллельное соединение проводников.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме «Соединение проводников. Закон Ома».</b>	1		
		<b>Решение задач по теме «Соединение проводников. Закон Ома».</b>	1		
		<b>Работа и мощность электрического тока.</b>	1		
		<b>Л.Р. №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» ИТБ.</b>	1		
		<b>Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.</b>	1		
		<b>Конденсатор.</b>	1		
		<b>Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранители.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Электрические явления».</b>	1		
		<b>Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления».</b>	1		
Электромагнитные явления	5	<b>Магнитное поле.</b>	1	<i>Личностные:</i> Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку. Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость	5
		<b>Магнитное поле катушки с током.</b>	1		
		<b>Постоянные магниты.</b>	1		
		<b>Действие магнитного поля на проводник с</b>	1		

		<b>током.</b>		свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника.	
		<b>Л.Р. №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»;</b> <b>Л.Р. №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» ИТБ.</b>	1	<i>Познавательные:</i> Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <i>Коммуникативные:</i> Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
Световые явления	10	<b>Источники света.</b> Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил.	1	<i>Личностные:</i> Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени. Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности.  <i>Познавательные:</i> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).  <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.  <i>Коммуникативные:</i> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	
		<b>Отражение света.</b> Закон отражения света. Плоское зеркало.	1		
		<b>Преломление света.</b>	1		
		<b>Линзы. Фокусное расстояние линзы.</b> Оптическая сила линзы.	1		
		<b>Изображения, даваемые линзой. Решение задач по теме: «Линза».</b>	1		
		<b>Л.Р. № 11 «Получение изображений при помощи линзы» ИТБ.</b>	1		
		<b>Оптические приборы.</b> Фотоаппарат. Глаз и зрение. Близорукость и дальновзоркость. Дисперсия света. Цвета тел.	1		
		<b>Решение задач по теме: «Световые явления».</b>	1		
		<b>Повторительно-обобщающий урок по теме: «Световые явления».</b>	1		
		<b>Контрольная работа № 4 по теме «Световые явления».</b>	1		

Повторительно-обобщающий урок	1	<b>Тепловые и электрические явления.</b>	1	<p><i>Личностные:</i> Работают с «Карточкой поэлементного контроля».</p> <p><i>Познавательные:</i> Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p> <p><i>Регулятивные:</i> Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	5
класс	<b>9</b>				
Законы взаимодействия и движения тел.	42	<b>Вводный инструктаж. Материальная точка. Система отсчета.</b>	1	<p><i>Личностные:</i> Приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения. Изображают траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты</p> <p><i>Познавательные:</i> Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и</p>	5
		<b>Перемещение. Определение координаты тела.</b>	1		
		<b>Перемещение при прямолинейном равномерном движении.</b>	1		
		<b>Графическое представление прямолинейного равномерного движения.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Равномерное движение».</b>	1		
		<b>Прямолинейное равноускоренное движение.</b>	1		
		<b>Скорость прямолинейного равноускоренного движения.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Скорость равноускоренного движения».</b>	1		
		<b>График скорости</b>	1		
		<b>Решение графических задач</b>	1		
		<b>Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Перемещение при равноускоренном движении».</b>	1		
<b>Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.</b>	1				

	<b>Л.Р. №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» ИТБ.</b>	1	<p>того, что еще неизвестно</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	
	Решение задач по теме: «Перемещение при равноускоренном движении».	1		
	Повторительно – обобщающий урок по теме: «Кинематика».	1		
	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика».	1		
	Первый закон Ньютона. Относительность движения.	1		
	Второй закон Ньютона.	1		
	Решение задач по теме: «Второй закон Ньютона».	1		
	Третий закон Ньютона.	1		
	Решение задач по теме: «Законы Ньютона».	1		
	Решение задач по теме: «Законы Ньютона».	1		
	Свободное падение тел. Невесомость.	1		
	Решение задач по теме: «Свободное падение тел. Невесомость».	1		
	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1		
	Решение задач по теме: «Движение тела по вертикали».	1		
	<b>Л.Р. №2 «Измерение ускорения свободного падения» ИТБ.</b>	1		
	Закон Всемирного тяготения.	1		
	Решение задач по теме: «Закон Всемирного тяготения».	1		
	Ускорение на Земле и других планетах.	1		
	Прямолинейное и криволинейное движение.	1		
	Решение задач по теме: «Движение тела по окружности».	1		
	Искусственные спутники Земли.	1		
	Импульс. Реактивное движение.	1		
	Вывод закона сохранения механической энергии.	1		
	Решение задач на закон сохранения импульса.	1		
	Решение задач на закон сохранения энергии.	1		
	Решение задач на закон сохранения импульса и энергии.	1		
	Решение задач по теме: «Динамика».	1		

		<b>Повторительно-обобщающий урок по теме «Динамика».</b>	1		
		<b>Контрольная работа №2 по теме: «Динамика».</b>	1		
Механические колебания и волны. Звук.	15	<b>Колебательное движение. Величины, характеризующие колебательное движение.</b>	1	<p><i>Личностные:</i> Наблюдают свободные колебания. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний. Определяют ускорение свободного падения с помощью математического маятника. Наблюдают поперечные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны. Вычисляют скорость распространения звуковых волн.</p> <p>Экспериментально определяют границы частоты звук</p> <p><i>Познавательные:</i> Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениям. Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p><i>Регулятивные:</i> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Составляют план и последовательность действий</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной</p>	5
		<b>Решение задач по теме: «Колебательное движение».</b>	1		
		<b>Л.Р. №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от его массы груза и жесткости пружины» ИТБ.</b>	1		
		<b>Гармонические колебания.</b>	1		
		<b>Вынужденные колебания. Резонанс.</b>	1		
		<b>Л. Р. №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити» ИТБ.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Механические колебания».</b>	1		
		<b>Распространение колебаний в среде.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Волны».</b>	1		
		<b>Высота тона. Громкость звука.</b>	1		
		<b>Отражение звука. Эхо.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Механические колебания и волны. Звук».</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Механические колебания и волны. Звук».</b>	1		
<b>Повторительно-обобщающий урок по теме: «Механические колебания и волны».</b>	1				
<b>Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны».</b>	1				

				деятельности или обмена информацией	
Электромагнитное поле.	19	<b>Магнитное поле и его графическое изображение.</b>	1	<p><i>Личностные:</i> Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции. Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытную проверку правила левой руки</p> <p><i>Познавательные:</i> Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><i>Регулятивные:</i> Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	5, 2
		<b>Направление тока и направление линий его магнитного поля.</b>	1		
		<b>Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.</b>	1		
		<b>Индукция магнитного поля.</b>	1		
		<b>Магнитный поток.</b>	1		
		<b>Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции.</b>	1		
		<b>Л.Р. №5 «Изучение явления электромагнитной индукции» ИТБ.</b>	1		
		<b>Получение переменного электрического тока. Трансформаторы.</b>	1		
		<b>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.</b>	1		
		<b>Конденсаторы. Колебательный контур. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Электромагнитное поле. Конденсаторы».</b>	1		
		<b>Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Преломление света».</b>	1		
		<b>Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.</b>	1		
		<b>Л. Р. №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра испускания» ИТБ.</b>	1		
<b>Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».</b>	1				
<b>Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».</b>	1				
<b>Повторение по теме: «Электромагнитные волны».</b>	1				
<b>Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».</b>	1				
Строение атома и	16	<b>Модель атомов. Опыт Резерфорда.</b>	1	<p><i>Личностные:</i> Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Объясняют смысл и результаты опыта</p>	5, 2
		<b>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.</b>	1		

атомног о ядра.		<b>Решение задач на радиоактивные превращение атомных ядер.</b>	1	Резерфорда. Описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева. Изучают устройство и принцип действия счетчика Гейгера, сцинтилляционного счетчика, камеры Вильсона и пузырьковой камеры, понимают сущность метода толстослойных эмульсий  <i>Познавательные:</i> Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.  <i>Регулятивные:</i> Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план и последовательность действий  <i>Коммуникативные:</i> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	
		<b>Экспериментальные методы исследования частиц.</b>	1		
		<b>Открытие протона.</b>	1		
		<b>Состав атомного ядра. Ядерные силы.</b>	1		
		<b>Решение задач по теме: «Строение атома и атомного ядра».</b>	1		
		<b>Решение задач на состав атомного ядра.</b>	1		
		<b>Решение задач на дефект масс.</b>	1		
		<b>Решение задач на энергию связи.</b>	1		
		<b>Деление ядер урана.</b>	1		
		<b>Л.Р. №7 «Изучение деление ядра атома урана по фотографии трека» ИТБ.</b>	1		
		<b>Л.Р. №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» ИТБ.</b>	1		
		<b>Л.Р. №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» ИТБ.</b>	1		
		<b>Ядерный реактор. Термоядерные реакции.</b>	1		
	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Строение атома и атомного ядра».</b>	1			
Строен ие и эволюц ия Вселен ной	5	<b>Состав, строение и происхождение Солнечной системы.</b>	1	<i>Личностные:</i> Знают состав, строение и происхождение Солнечной системы. Анализируют сходства и различия планет земной группы, а также планет-гигантов. <i>Познавательные:</i> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. <i>Регулятивные:</i> Составляют план и последовательность действий. <i>Коммуникативные:</i> Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.	5, 2
		<b>Большие планеты Солнечной Системы.</b>	1		
		<b>Малые тела солнечной системы.</b>	1		
		<b>Строение, излучения и эволюция Солнца и других звезд</b>	1		
		<b>Строение и эволюция Вселенной.</b>	1		
Повтор ительно	5	<b>Законы взаимодействия и движения тел.</b>	1	<i>Личностные:</i> Работают с «Карточкой поэлементного контроля».	
		<b>Законы взаимодействия и движения тел.</b>	1		

