

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа им. Ф.И. Толбухина»
Ярославского муниципального района

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
протокол № _____
от « 30 » августа 2022 г.
руководитель ШМО
_____ Голубева И. Г.

СОГЛАСОВАНА
зам. директора по УВР
_____ Голубева И.Г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МОУ СШ
им. Ф.И. Толбухина ЯМР
№ _____ от _____



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета

ФИЗИКА

в 7-9 классах

Учитель
Живулин Лев Фёдорович

2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1. Введение

Рабочая программа по физике для 7-9 классов основной школы разработана в соответствии:

- Законом Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями);
- С требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования;
- Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2017 г.);
- Учебным планом и основной образовательной программы МОУ СШ им.Ф.И.Толбухина ЯМР
- Рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» (Перышкин А. В., учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2019)

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся,

Предлагаемая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов (УМК).

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

- фронтальные;
- коллективные;
- групповые;
- работа в паре;
- индивидуальные.

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся.

В преподавании предмета будут использоваться **Цифровая ученическая лаборатория**. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые составляют основу научного мировоззрения. Реализация указанных целей возможна при оснащении школьного кабинета физики современными приборами и оборудованием. В рамках национального проекта «Образование» были созданы центры образования естественно-научной и технологической направленностей «Точки роста». На основе цифровых ученических лабораторий стало возможным проводить количественные эксперименты, дающие достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, что будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

2. Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями
- социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе;
- создание комплекса условий для становления и развития личности
- выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества;
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником
- целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и воз-

возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики,
- взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к
- природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и
- механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных
- ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- 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;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с
- применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм
- организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального
- здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной
- деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные
- особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе
- интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных
- образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;

- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами
- исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых,
- электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и
- выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление,
- эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной
- информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

4. Общая характеристика учебного предмета:

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

5. Место учебного предмета в учебном плане:

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Объём учебного времени, выделенного на изучение физики в основной школе составляет 238 учебных часов. В том числе в 7, 8 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, а в 9 классе 102 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

6. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции). Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 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 основной школе 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.

Общими предметными результатами изучения курса являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы;
- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений
- устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

5. Содержание учебного предмета «Физика» в 7-9 классах.

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения).

Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

Электromагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся

юся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.*

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет –электромагнитные волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.*

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.*

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Тематическое планирование материала 7 класс

№ темы п/п	Название темы	Количество часов	Сроки изучения
Тема 1	Введение.	4	02.09 - 15.09
Тема 2	Первоначальные сведения о строении вещества.	5	16.09 - 02.10
Тема 3	Взаимодействие тел.	23	03.10 - 15.12
Тема 4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	22	16.12 - 06.04
Тема 5	Работа и мощность. Энергия.	13	07.04 - 26.05
Резерв		1	
Итого		68	

контрольные и лабораторные работы								
сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
2 л.р.	2л.р.	1 к.р. 2л.р.	1 к.р. 2л.р.	1 к.р. 1 л.р.	1 к.р.	2л.р.	1 к.р. 1 л.р.	1 к.р. 1 л.р.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

№ п\п	Название темы урока	Домашнее задание	Работа с ученической циф- ровой лабораторией	Дата	
				план	факт
I четверть					
Тема 1. Введение (4 ч.)					
1\1	Физика-наука о природе. Наблюдение и описание физических тел и явлений. Физические эксперименты теории и законы. Физические модели. Научный метод познания.	§ 1-3. Сб. 1,2,5.		1 нед.	
2\2	Измерение физических величин. Погрешность измерений. Точность измерений. Международная система единиц.	§4,5. У.1. З. с.14. Под.к л.р.1.		1 нед.	
3\3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение расстояния и времени».	§ 1-5. З. Изм. изап. длину телеф.		2 нед.	
4\4	Физика и техника. Роль физики в формировании научной картины мира.	§ 6. З. с.19(3). П.С. с.20.		2 нед.	
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (5ч.)					
5\1	Строение вещества. Молекулы. Опыты, доказывающие атомное строение вещества.	§ 7,8. Под.к л.р.2.		3 нед.	
6\2	Лабораторная работа № 2. «Измерение размеров малых тел».	§ 7,8.		3 нед.	
7\3	Диффузия. Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры тела со скоростью хаотичного движения частиц.	§9.10. З. с.29(1).		4 нед.	
8\4	Взаимодействие частиц вещества.	§ 11. З. с.33.		4 нед.	
9\5	Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.	§ 12,13. З. с.38. П.С.		5 нед.	

		с.38.			
Тема 3. Взаимодействие тел (23ч.)					
101	Механическое движение. Траектория. Путь – скалярная величина. Равномерное и неравномерное движение.	§ 14,15. У.2(3-5). З. с.42.1.		5нед.	
112	Скорость – векторная величина. Единицы скорости. Измерение скорости.	§ 16. У.3		6нед.	
123	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	§ 17. У.4. З. с.51.		6нед.	
134	Явление инерции. Решение задач.	§ 18. У.5. З. с.53.		7нед.	
145	Взаимодействие тел.	§ 19.		7нед.	
156	Масса тела– скалярная величина. Единицы массы. Измерение массы.	§ 20,21.У.6. Под.к л.р.3.		8нед.	
167	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Сб. 140,148,149. З. с.60-на оц.		8нед.	
178	Плотность вещества.	§ 22.У.7. Под.к л.р.4.		9нед.	
189	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема жидкости и твердого тела».	У.7. Под.к л.р.5.		9нед.	
II четверть					
19\10	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела».	§22. Сб. 157,170,172.		10 нед.	
20\11	Расчет массы и объема тела по его плотности.	§23. У.8. З. с.66.		10 нед.	
21\12	Решение задач на понятие «Плотность».	§23. Под. к к.р.		11нед.	
22\13	Контрольная работа № 1 «Масса тела. Плотность вещества».	Повт. §22,23.		11нед.	
23\14	Сила– векторная величина. Явление тяготения. Сила тяжести. Лабораторная работа № 6 «Нахождение центра тяжести плоского тела».	§24,25,63. У.9.		12нед.	

24\15	Сила упругости. Закон Гука. Жёсткость тела.	§26. Сб. 222,224,225.		12нед.	
25\16	Вес тела. Невесомость.	§27.		13нед.	
26\17	Единицы силы. Зависимости силы тяжести от массы тела. Сила тяжести на других планетах.	§28, 29.У.10. Под.к л.р.6.		13нед.	
27\18	Динамометр. Лабораторная работа № 7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	§30.У.11.		14нед.	
28\19	Сложение сил, действующих по одной прямой. Равнодействующая сил.	§31.У.12. л.р.№7(измен.)		14нед.	
29\20	Сила трения. Лабораторная работа № 8 «Исследование силы трения скольжения».	§32.		15нед.	
30\21	Трение скольжения, качения, покоя. Трение в природе и технике. Подшипники.	§33,34.	Д. Получение теплоты при трении и ударе (с.74)	15нед.	
31\22	Решение задач по теме «Сила.Равнодействующая сил».	Под. к к.р. с. 97-100.		16нед.	
32\23	Контрольная работа №2 «Сила. Равнодействующая сил».	Повт. с. 97-100.		16нед.	

III четверть

Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22ч.)

33\1	Давление. Единицы давления. Давление твердых тел.	§35. У.14(1,3,4). З. с.104.(снег)		17нед.	
34\2	Способы изменения давления. Лабораторная работа №9 «Определение давления твёрдого тела на опору».	§36.У.15. З. с.106(1,2).		17нед.	
35\3	Решение задач по теме «Давление».	Повт. §35,36. Под. к к.р.		18нед.	
36\4	Давление газа. Кратковременная контрольная работа № 3 «Давление твёр-	§37.З. с.109.		18нед.	

	дых тел».				
37\5	Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Решение задач.	§38.У.16. З. с.112.		19нед.	
38\6	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	§39,40.У.17. З. с.119(1,3).	ПР Определение давления жидкости (с.49)	19нед.	
39\7	Решение задач по теме «Закон Паскаля. Давление в газе и жидкости».	§38,40. У.с.119.		20нед.	
40\8	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Водопровод.	§41. У.18(5). З. с.124(1).		20 нед.	
41\9	Вес воздуха. Атмосферное давление.	§42,43. У.19(1). З. с.126(1,2).		21нед.	
42\10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	§44. У.21(1,5). З. с.133(1,2- т\б).		21нед.	
43\11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	§45,46. У.22,23. Под. к к.р.	ПР Атмосферное и барометрическое давление (с.52)	22нед.	
44\12	Манометры. Кратковременная контрольная работа № 4 «Давление в жидкости и газе».	§47.		22нед.	
45\13	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	§48,49. У.24(1). У.25(1).		23нед.	
46\14	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	§50.		23нед.	
47\15	Архимедова сила. Закон Архимеда.	§51. У.26(1-3,6). Под.к л.р.8.		24нед.	
48\16	Лабораторная работа № 10 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Повт.§51. Сб. 430,431.		24нед.	

49\17	Условия плавания тел.	§52. У.27(1-3).		25нед.	
50\18	Решение задач по теме «Плавание тел».	У.27(4-6). Под.к л.р.8.		25нед.	
51\19	Лабораторная работа № 11 «Выяснение условий плавания тел в жидкости».	Повт. §52.		26нед.	
52\20	Плавание судов. Воздухоплавание.	§53,54. У.26,29. 3. с.157(1).К.Р.		26нед.	
IV четверть					
53\21	Решение задач по теме «Архимедова сила».	Под. к к.р.		27нед.	
54\22	Контрольная работа № 5 «Архимедова сила, плавание тел».	Повт. §51,52.		27нед.	
Тема 5. Работа и мощность. Энергия (13ч.)					
55\1	Механическая работа. Работа силы, действующей по направлению движения.	§55. У.30. 3. с.167(1).		28нед.	
56\2	Мощность.	§56. У.31. 3. с.171(1).		28нед.	
57\3	Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага.	§57,58. Сб. 564,568,571.		29нед.	
58\4	Момент силы. Решение задач по теме «Момент силы. Равновесие рычага».	§59. Под.к л.р.10.		29нед.	
59\5	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 12 Выяснение условий равновесия рычага».	§60.		30 нед.	
60\6	Блоки. «Золотое правило механики».	§61,62. У.33(1,2,4).		30нед.	
61\7	Виды равновесия. Условия равновесия тел.	§64.		31нед.	
62\8	Коэффициент полезного действия механизма. Решение задач.	§65. Под.к л.р.11.		31нед.	
63\9	Лабораторная работа № 13 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	Повт. §65. Под. к к.р.		32нед.	
64\10	Решение задач по теме «КПД». Подготовка к итоговой контрольной рабо-	Повт.осн. вопр.		32нед.	

	те.	Под. к к.р.			
65\11	Итоговая контрольная работа № 6.	Повт. §65.		33нед.	
66\12	Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины.	§66,67. У.34.		33нед.	
67\13	Превращение энергии. Закон сохранения механической энергии. Энергия ветра и рек.	§68. У.35.		34нед.	
68	Резервный урок. Повторение основных понятий, законов и вопросов курса физики 7 кл.	Повт.		34нед.	

Тематическое планирование 8 класс

№ темы п/п	Название темы	Количество часов	Сроки изучения
Тема 1	Тепловые явления.	23	02.09 - 23.11
Тема 2	Электрические явления.	28	24.11 - 15.03
Тема 3	Электромагнитные явления.	6	16.03 - 13.04
Тема 4	Световые явления.	10	14.04 - 23.05
Резерв		1	
Итого		68	

контрольные и лабораторные работы								
сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
1 л.р.	1 к.р. 2 л.р.	1 к.р. 1 л.р.	1 к.р.	3 л.р.	1 к.р. 3 л.р.	1 к.р.	1 к.р. 2л.р.	1 к.р. 1л.р.

Поурочное планирование 8 кл

№ п/п	Название темы урока	Домашнее задание	Работа с ученической цифровой лабораторией	Дата	
				план	факт
I четверть					
Тема 1. Тепловые явления(23ч.)					
1/1	Тепловое движение. Температура. Тепловое равновесие. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц.	§ 1		1 нед.	
2/2	Внутренняя энергия.	§ 2. У.1.		1 нед.	
3/3	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Необратимость теплопередачи.	§ 3. У.2. З. с.11.		2 нед.	
4/4	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	§ 4.У.3.З. с.14.		2 нед.	
5/5	Конвекция. Излучение.	§ 5,6.У.4,5. З. с.17,20. П\ж. с.20,21.		3 нед.	
6/6	Количество теплоты. Лабораторная работа № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	§ 7. У.6.		3 нед.	
7/7	Удельная теплоемкость вещества.	§ 8.У.7. З. с.26.		4 нед.	
8/8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	§ 9.У.8. Под.к л.р.1. (тетрадь)		4 нед.	
9/9	Лабораторная работа № 2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	§ 9. У.8. Под.к л.р.2.		5 нед.	
10/10	Лабораторная работа № 3 «Определение удельной теплоемкости твердого тела».	Сб. 715,716, 720,730.	ПР Определение удельной теплоемкости вещества (с.56)	5 нед.	
11/11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	§ 10,11. У.9,10. под. к к.р.1.		6 нед.	
12/12	Контрольная работа № 1 «Тепловые явления».	Повт. § 1,9,11.		6	

				нед.	
13/13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	§ 12,13.У.11. З. с.40. З. с.47(1)-на оц.		7 нед.	
14/14	График плавления и кристаллизации. Удельная теплота плавления.	§ 14,15. У.12(1-3). З. с.41.	ЛР Определение удельной теплоты плавления льда (с.11)	7 нед.	
15/15	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация».	§ 15. Ч. (с.42).		8 нед.	
16/16	Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	§ 16,17. У.13.		8 нед.	
17/17	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации.	§ 18,20. У.14(2.3), 16(4,5). З. с.40(1).	ПР Изучение процесса кипения воды (с.59)	9 нед.	
18/18	Решение задач по теме «Парообразование и конденсация».	Повт. § 18,20. Сб. 779,787,795, 827,838,842.		9 нед.	
Пчетверть					
19/19	Влажность воздуха. Психрометр. Лабораторная работа № 4 «Измерение относительной влажности воздуха».	§ 19. Сб. 800,803, 839, 864,867.		10 нед.	
20/20	Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.	§ 21,22.		10 нед.	
21/21	Паровая турбина. КПД тепловой машины. <i>Экологические проблемы использования тепловых машин.</i>	§ 23,24. К.И. главы–ф.д.		11 нед.	
22/22	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». <i>Холодильник.</i>	Сб. 783,794,824, 838,849. Под.к к.р.2.		11 нед.	
23/23	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества».	П.С. с.73.		12 нед.	
Тема 2. Электрические явления (28ч.)					
24/1	Электризация тел при соприкосновении. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел.	§ 25.У.18(2). З.с.78. Сб.892,894,897.		12 нед.	

25/2	Электроскоп. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.	§ 26,27.У.19. Сб. 907.		13 нед.	
26/3	<i>Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Напряженность электрического поля.</i>	§ 54.У.38.		13 нед.	
27/4	Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электрон. Строение атомов.	§ 28,29. У.20.		14 нед.	
28/5	Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда.	§ 30. У.21.		14 нед.	
29/6	Проводники, диэлектрики и полупроводники.	§ 31.У.22. под. к к.р.3.	Д. Электрический ток в электролитах (с.80)	15 нед.	
30/7	Электрический ток. Источники электрического тока. Контрольная работа № 3 «Электризация тел. Строение атомов».	§32. Изгот. гальв. элемента - на оц.		15 нед.	
31/8	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.	§ 33,34. У.23(1,3,4).		16 нед.	
32/9	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	§ 35,36. З.с.106.		16 нед.	
III четверть					
33/10	Сила тока. Единицы силы тока.	§ 37. У.24(1,2). Под.к л.р.4.		17 нед.	
34/11	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	§ 38. У.25.		17 нед.	
35/12	Электрическое напряжение и его измерение. Единицы напряжения. Вольтметр.	§ 39-41. У.26. Под.к л.р.5.		18 нед.	
36/13	Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Сб. 992 - 1000.		18 нед.	
37/14	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления.	§ 42,43. У.27.	Активное сопротивление в цепи переменного тока (с.98)	19 нед.	
38/15	Лабораторный опыт № 7 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от сопротивления проводника». Закон Ома для участка электрической цепи.	§ 44. У.29.		19 нед.	
39/16	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	§ 45,46. У.30(1,2).	ПР Измерение сопротивления проводника (с.71)	20 нед.	

40/17	Решение задач по теме «Закон Ома. Сопротивление проводников».	Пов. § 44-46. У.30(3,4).		20 нед.	
41/18	Реостаты. Лабораторная работа №8 «Регулирование силы тока реостатом».	§ 47. У.31. Под.к л.р.7.	Д. Реостат. Управление силой тока в цепи (с.77)	21 нед.	
42/19	Лабораторная работа № 9 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	§ 42,44,47.		21 нед.	
43/20	Последовательное соединение проводников.	§ 48. У.32(1,3,4).		22 нед.	
44/21	Параллельное соединение проводников.	§ 49. У.33(3,4,5).	ЛР Изучение последовательного и параллельного соединения проводников (с.14)	22 нед.	
45/22	Решение задач по теме «Закон Ома и способы соединения проводников».	§44,45,46,48, 49. Сб.1057,1061, 1077,1082,1112, 1118. Под.к к.р.4.	ЛР Изучение смешанного соединения проводников (с.18)	23 нед.	
46/23	Контрольная работа №4 «Электрический ток. Соединения проводников».	§ 44,45,46,48, 49.		23 нед.	
47/24	Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	§ 50-52. У.34, 35(2,4). Под.к л.р.8.	ЛР Изучение работы и мощности тока (с.21)	24 нед.	
48/25	Лабораторная работа №10 «Измерение работы и мощности электрического тока».	§ 52. У.36(1,2). З.с.149(1).		24 нед.	
49/26	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	§53 . У.37.	ЛР Изучение закона Джоуля-Ленца (с.25)	25 нед.	
50/27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.	§ 50-56. З.с.159. Сб.1947-1949. Под.к к.р.5.		25 нед.	
51/28	Контрольная работа №5 «Работа и мощность электрического тока».	Пов. § 50-53.		26 нед.	
Тема 3. Электромагнитные явления (6 ч.)					
52/1	Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	§ 57,58. У.40.		26 нед.	
IV четверть					
53/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	§ 59.У.41.	Д. Демонстрация работы	27	

	Лабораторная работа № 11 «Сборка электромагнита и испытание его действия».		электромагнита (с.86)	нед.	
54/3	Постоянные магниты и их магнитное поле. Магнитное поле Земли.	§ 60,61. З.с.176,179(1,3).		27 нед.	
55/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Лабораторная работа № 12 «Изучение электродвигателя постоянного тока».	§ 62. З.с.184.	Д. Исследование магнитного поля проводника с током (с83)	28 нед.	
56/5	Решение задач по теме «Электромагнитные явления».	§ 57-62. П.С. с.185. Под.к к.р.6.		28 нед.	
57/6	Устройство электроизмерительных приборов. Контрольная работа №6 «Электромагнитные явления».	К.И. главы.		29 нед.	
Тема 4. Световые явления(10ч.)					
58/1	Источники света. Прямолинейное распространение света.	§ 63.У.44. З.с.192(1,2-на оц).		29 нед.	
59/2	Видимое движение светил.	§ 64. З.с.195(1,3,4).		30 нед.	
60/3	Отражение света. Закон отражения света.	§ 65. У.45.		30 нед.	
61/4	Плоское зеркало. Свойства изображения в плоском зеркале.	§ 66. У.46.		31 нед.	
62/5	Преломление света. Закон преломления света.	§ 67.У.47.		31 нед.	
63/6	Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых линзой.	§ 68,69. У.48,49.		32 нед.	
64/7	Лабораторная работа № 13 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений при помощи линзы».	§ 68.69.		32 нед.	
65/8	Решение задач по теме «Световые явления».	Пов. § 67-69.		33 нед.	
66/9	<i>Оптические приборы.</i> Глаз как оптическая система. Очки.	§ 70. П.С. с.218. Под.к к.р.7.		33 нед.	
67/10	Итоговая контрольная работа № 7.	К.И. главы.		34 нед.	
68	Резервный урок. Повторение основных понятий, законов и вопросов	Повт.		34	

	курса физики 8кл.			нед.	
--	-------------------	--	--	------	--

Тематическое планирование 9 класс

№ темы п/п	Название темы	Количество часов	Сроки изучения
Тема 1	Законы взаимодействия и движения тел.	39	02.09 - 08.12
Тема 2	Механические колебания и волны. Звук.	14	09.12 - 13.01
Тема 3	Эlectромагнитное поле.	23	18.01 - 14.03
Тема 4	Строение атома и атомного ядра.	16	15.03 - 30.04
Тема 5	Строение и эволюция Вселенной.	6	01.05 - 15.05
Резерв	Повторение материала курса	4	15.05 - 26.05
Итого		102	

контрольные и лабораторные работы								
сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
	1 к.р.		1 к.р.	1 к.р.		1 к.р.		1 к.р.
1 л.р.	1 л.р.		2 л.р.		1 л.р.		1 л.р.	3 л.р.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

№ п/п	Название темы урока	Домашнее задание	Работа с цифровой ученической лабораторией	Дата	
				план	факт
I четверть					
Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел(39ч.)					

1/1	Материальная точка. Система отсчета.	§ 1. У.1.		1 нед.	
2/2	Путь. Перемещение.	§ 2. У.2.		1 нед.	
3/3	Определение координаты движущегося тела.	§ 3. У.3.		1 нед.	
4/4	Перемещение и скорость при прямолинейном равномерном движении.	§ 4. У.4.		2 нед.	
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§ 5. У.5.		2 нед.	
6/6	Мгновенная скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§ 6. У.6.		2 нед.	
7/7	Решение задач на скорость, ускорение и графики прямолинейного равноускоренного движения.	§ 6.		3 нед.	
8/8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§ 7. У.7.		3 нед.	
9/9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	§ 9. У.8. Под.к л.р.1. (тетрадь)		3 нед.	
10/10	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	§ 9. У.8.		4 нед.	
11/11	Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение».	§ 9. Под. к к.р.1.		4 нед.	
12/12	Контрольная работа № 1 «Равномерное и равноускоренное движение».	Повт. Темы к.р.		4 нед.	
13/13	Анализ к.р. №1. Работа над ошибками.	Повт. Темы к.р.		5 нед.	
14/14	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	§ 9. У.9.		5 нед.	
15/15	Инерциальная система отсчета. Закон инерции. Первый закон Ньютона.	§ 10. У.10.		5 нед.	
16/16	Взаимодействие тел. Инертность и масса тел.	Записи в тетр.		6 нед.	
17/17	Сила. Второй закон Ньютона.	§ 11. У.11.		6 нед.	

18/18	Третий закон Ньютона.	§ 12. У.12.		6 нед.	
19/19	Решение задач по теме «Законы Ньютона».	Повт. § 10-12.		7 нед.	
20/20	Сила тяжести. Свободное падение тел.	§ 13. У.13.		7 нед.	
21/21	Решение задач по теме «Свободное падение тел».	§ 13. Под.к л.р.2.		7 нед.	
22/22	Лабораторная работа № 2 «Определение ускорения свободного падения». (1.5 в ЦЛ).	§ 13.		8 нед.	
23/23	Вес тела. Различие между весом тела и силой тяжести.	Повт. § 13. Записи в тетр.		8 нед.	
24/24	Вес тела движущегося с ускорением. Невесомость.	Записи в тетр.		8 нед.	
25/25	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	§ 14. У.14.		9 нед.	
26/26	Закон всемирного тяготения.	§ 15. У.15.		9 нед.	
27/27	Решение задач по теме «Вес тела. Закон всемирного тяготения».	Повт. § 13,15.		9 нед.	
Пчетверть					
28/28	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	§ 16. У.16. ч.Стр.68.		10 нед.	
29/29	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§ 17,18. У.17.		10 нед.	
30/30	Решение задач по теме «Движение по окружности».	§ 18. У.18.		10 нед.	
31/31	Искусственные спутники Земли.	§ 19. У.19.		11 нед.	
32/32	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	§ 20. У.20.		11 нед.	
33/33	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	У.20.		11 нед.	
34/34	Реактивное движение. Ракеты.	§ 21. У.21.		12 нед.	
35/35	Преобразование одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения механической энергии.	§ 22. У.22.		12 нед.	

36/36	Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии».	Повт. § 22. Ит.Гл. стр. 95.		12 нед.	
37/37	Решение задач по теме «Законы механики».	Под. к к.р.2.		13 нед.	
38/38	Контрольная работа № 2 «Законы механики».	Ит.Гл. стр. 95.		13 нед.	
39/39	Анализ к.р. №2. Работа над ошибками.	Повт. Темы 1.		13 нед.	
Тема 2. Механические колебания и волны. Звук(14ч.)					
40/1	Механические колебания. Свободные колебания. Колебательная система. Колебания груза на пружине. Маятник.	§ 23. У.23.		14 нед.	
41/2	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Лабораторный опыт № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».	§ 24. У.24. Под.к л.р.4.	ЛР Изучение колебаний пружинного маятника (с.4)	14 нед.	
42/3	Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». (1.10 в ЦЛ)	§ 24. У.24.		14 нед.	
43/4	Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	§ 25,26. У.25.		15 нед.	
44/5	Резонанс и его использование в технике.	§ 27. У.26.		15 нед.	
45/6	Распространение колебаний в упругих средах. Волны. Продольные и поперечные волны.	§ 28.		15 нед.	
46/7	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).	§ 29. У.27.		16 нед.	
47/8	Решение задач по теме «Колебания и волны».	§ 29. У.27.		16 нед.	
48/9	Источники звука. Звуковые колебания.	§ 30. У.28.		16 нед.	
III четверть					
49/10	Высота и тембр звука. Громкость звука.	§ 31. У.29.		17 нед.	
50/11	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	§ 32. У.30.		17 нед.	
51/12	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Решение задач.	§ 33.		17 нед.	

		Ит.Гл. стр. 142. Под. к к.р.3.			
52/13	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны, звук».	Под. к защите проектов.		18 нед.	
53/14	Анализ к.р. №3. Работа над ошибками. Защита проектов по теме «Механические колебания и волны. Звук».	Ит.Гл. стр. 142.		18 нед.	
Тема 3. Электромагнитное поле (23ч.)					
54/1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	§34. У.31.		18 нед.	
55/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	§35. У.32.		19 нед.	
56/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток и движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки. <i>Сила Ампера и сила Лоренца.</i>	§36. У.33.		19 нед.	
57/4	Решение задач по теме «Правило буравчика, правила правой и левой руки».	Повт. § 35,36.		19 нед.	
58/5	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	§37,38. У.34,35.		20 нед.	
59/6	Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея.	§ 39. У.36.		20 нед.	
60/7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§ 40. У.37.		20 нед.	
61/8	Решение задач по теме «Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца».	Под.к л.р.5.		21 нед.	
62/9	Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции».	§ 40. У.37.		21 нед.	
63/10	Явление самоиндукции.	§ 41. У.38.	Д. Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи (с.89)	21 нед.	
64/11	<i>Переменный ток. Генератор переменного тока.</i> Преобразования энергии в электрогенераторах.	§ 42(1часть). У.39.		22 нед.	
65/12	<i>Трансформатор.</i> Передача электрической энергии на расстояние.	§ 42(2часть).	Взаимоиндукция. Трансформатор (с.120)	22 нед.	
66/13	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.	§ 43,44. У.40,41.		22 нед.	
67/14	<i>Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Колеба-</i>	§ 45. У.42.		23 нед.	

	<i>тельный контур. Электромагнитные колебания. Формула Томсона.</i>				
68/15	<i>Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения.</i>	§ 46. У.43.		23 нед.	
69/16	<i>Интерференция света и дифракция света. Электромагнитная природа света. Скорость света.</i>	§ 47.		23 нед.	
70/17	Преломление света. Закон преломления света. Показатель преломления	§ 48. У.44.		24 нед.	
71/18	Дисперсия света. Цвета тел.	§ 49. У.45.		24 нед.	
72/19	Типы оптических спектров. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	§ 50,51. У.45. Под.к л.р.6. (карандаши)		24 нед.	
73/20	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	Ит.Гл. стр. 216.		25 нед.	
74/21	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	Ит.Гл. стр. 216. Под.к к.р.4.		25 нед.	
75/22	Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле».	Ит.Гл. стр. 216.		25 нед.	
76/23	Анализ к.р. №4. Работа над ошибками.	Ит.Гл. стр. 216.		26 нед.	
Тема 4. Строение атома и атомного ядра (16ч.)					
77/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа -, бета -, гамма-излучения.	§ 52(1часть).		26 нед.	
78/2	Опыты Резерфорда.Атомное ядро. Планетарная модель атома.	§ 52(2часть).		26 нед.	
IV четверть					
79/3	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	§ 53. У.46.		27 нед.	
80/4	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Открытие протона и нейтрона.	§ 54,55. У.47.		27 нед.	
81/5	Протонно-нейтронная модель ядра. Состав атомного ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Ядерные силы. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях.	§ 56. У.48.		27 нед.	
82/6	Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Изотопы».	§ 56. У.48.		28 нед.	
83/7	Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. <i>Энергия связи атомных ядер. Дефект масс.</i>	§ 57.		28 нед.	
84/8	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция.	§ 58.		28 нед.	

85/9	Решение задач по теме «Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер».			29 нед.	
86/10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. <i>Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i>	§ 59,60.		29 нед.	
87/11	Лабораторные работы № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков», № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	§ 59,60.		29 нед.	
88/12	<i>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия.</i> Период полураспада. Закон радиоактивного распада.	§ 61.		30 нед.	
89/13	Термоядерная реакция. Синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Лабораторный опыт № 9 «Измерение естественного радиационного дозиметром».	§ 62.		30 нед.	
90/14	Обобщение материала темы. Подготовка к контрольной работе.	Под.к к.р.5. Ит.Гл. стр. 265.		30 нед.	
91/15	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	Ит.Гл. стр. 265.		31 нед.	
92/16	Анализ к.р. №5. Работа над ошибками.	Ит.Гл. стр. 265.		31 нед.	
Тема 5. Строение и эволюция Вселенной (6ч.)					
93/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	§ 63.		31 нед.	
94/2	Большие планеты Солнечной системы.	§ 64.		32 нед.	
95/3	Малые тела Солнечной системы.	§ 65.		32 нед.	
96/4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	§ 66.		32 нед.	
97/5	Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	§ 67.		33 нед.	
98/6	Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной».	Ит.Гл. стр. 294.		33 нед.	
Резервные уроки. Повторение материала курса(4ч.)					
99/1	Повторение темы «Законы взаимодействия и движения тел».	Ит.Гл. стр. 95.		33 нед.	

100/2	Повторение темы«Механические колебания и волны. Звук».	Ит.Гл. стр. 142.		34 нед.	
101/3	Повторение темы«Электромагнитное поле».	Ит.Гл. стр. 216.		34 нед.	
102/4	Повторение темы«Строение атома и атомного ядра».	Ит.Гл. стр. 265.		34 нед.	