

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 3»  
городского округа Самара

Программа рассмотрена на  
заседании МО учителей математики и  
естественно – научного цикла

Протокол №1 от «26» 08 2021 года  
Председатель МО учителей математики и  
естественно – научного цикла

Лугин Дусеба Ю.

Проверено:  
Заместитель директора  
Ильина С.С. Колохова И.В.  
«30» 08 2021 года

Утверждаю:  
Директор МБОУ Гимназия №3  
Ильина С.С. /Ильина С.С./  
«30» 08 2021 года  
М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**  
**«Физика»**

Класс: 7-9

Программу составил  
Файрушин Р.И., учитель физики  
первой квалификационной категории

Самара, 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных и методических документов:

- 1) Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» N 273 от 29 декабря 2012 года (последняя редакция от 01.05.2019 N 85-ФЗ, от 17.06.2019 N 140-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 06.04.2015 N 68-ФЗ (ред. 19.12.2016));
- 2) Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015, N 1577) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России
- 3) Приказа Министерства просвещения РФ №345 от 28.12.2018 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию государственных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- 4) Примерной программы основного общего образования основной школы, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- 5) Рабочей программы к линии УМК А.В. Перышкина и Е.М. Гутник М.: Дрофа, 2017
- 6) Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Гимназии №3 г.о. Самара;
- 7) Учебного плана МБОУ Гимназии №3 г.о. Самара на 2020-2021 учебный год.

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Авторская учебная программа:  
Филонович, Н. В. Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017. — 76, [2] с.
2. Учебники:
  - 1 «Физика-7» А.В.Перышкин, Москва, Дрофа, 2018 г.
  - 2 «Физика-8» А.В.Перышкин, Москва, Дрофа, 2017 г.
  3. «Физика-9» А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, Москва, Дрофа, 2017 г.

### ***Цели и задачи изучения учебного предмета:***

- создание условий для работы учащихся в открытом информационном пространстве;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование научного мировоззрения;
- овладение учащимися методами решения различных физических задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов.

Достижение этих целей обеспечивается решением **следующих задач:**

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

Наряду с обозначенными подходами, реализующими содержание данной рабочей программы, наиболее актуальными для выполнения задач ФГОС являются:

- деятельностный подход, ориентированный на формирование личности и её способностей, компетентностей через активную познавательную деятельность самого школьника;
- компетентностный подход, рассматривающий в качестве приоритетного в процессе усвоения программы по всеобщей истории формирование комплекса общеучебных (универсальных, надпредметных) умений, развитие способностей, различных видов деятельности и личностных качеств и отношений у учащихся основной школы;
- дифференцированный подход при отборе и конструировании учебного содержания, предусматривающий принципы учёта возрастных и индивидуальных возможностей учащихся. Следует иметь в виду, что этот подход переходный: от фронтального к индивидуальному;
- личностно ориентированный (гуманистический) подход, рассматривающий обучение как осмысленное, самостоятельно иницилируемое, направленное на освоение смыслов как элементов личностного опыта. Задача учителя в контексте этого подхода — мотивация и стимулирование осмысленного учения;
- проблемный подход, предполагающий усвоение программных знаний (по основным закономерностям) в процессе решения проблемных задач и исторических ситуаций, которые придают обучению поисковый и исследовательский характер. Под проблемной ситуацией понимается интеллектуальное задание, в результате выполнения которого учащийся должен раскрыть некоторое искомое отношение, действие. Этот подход

предусматривает мотивацию на высоком уровне активности и самостоятельности мышления учащихся. Проблемный подход рассматривается как ведущий (хотя и неисчерпывающий) принцип развивающего обучения.

В соответствии с учебным планом Гимназии на 2020-2021 учебный год рабочая программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю) в 7 и 8 классах; и на 102 часа в год (3 часа в неделю) в 9 классах.

### **Планируемые результаты изучения предмета «Физика»**

#### **Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:**

1. Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## Предметные результаты обучения физике в основной школе.

### Физика и ее роль в познании окружающего мира

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

### Механические явления

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- умение измерять: скорость, мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую сил, действующих на тело, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления), силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон Паскаля, закон Архимеда и умение применять их на практике;

- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, рычага, блока, наклонной плоскости, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **Тепловые явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел, зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;

- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **Электромагнитные явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

### **Квантовые явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; — умение приводить примеры и объяснять устройства и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

### **Строение и эволюция Вселенной**

Предметными результатами освоения темы являются: — представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира;



- объяснение сути эффекта Х. Доплера; знание формулировки и объяснение сути закона Э. Хаббла;
- знание, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет), что закон Э. Хаббла явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А.А. Фридманом;
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- Осознавать роль физики в изучении окружающего мира и её пользу для человечества;
- Использовать физические модели для доказательства гипотез и строить выводы на основании экспериментальных фактов;
- Определять точность измерения по величине относительной погрешности;
- Проводить не только прямые, но и косвенные измерения физических величин;
- Выбирать средства измерения с учетом требуемой погрешности, производить оценку достоверности результатов;
- Критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание;
- Создавать собственные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации;

**Содержание курса «Физика»**

**7 класс**

**Физика и ее роль в познании окружающего мира**

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественно - научной грамотности.

**Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. 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.

**Механические явления**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела.

Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

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. 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. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид, манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

## **8 класс**

### **Тепловые явления**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. 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. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Работа газа при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### **Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Делимость электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Строение атома. Действие электрического поля на электрические заряды.

Электрический ток. Источники 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 и 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. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. 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.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

## **9 класс**

### **Физика и ее роль в познании окружающего мира**

Точность и погрешность измерений.

#### **Механические явления**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.

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.

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

#### **Электромагнитные явления**

Электрическое поле как особый вид материи. Строение атома. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

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

Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

### **Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Опыты Резерфорда.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

### **Учебно-тематическое планирование 7 класс (2 часа в неделю)**

№ п/п	Содержание раздела (темы)	Кол-во часов	Формы контроля:	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
I.	Введение в курс физики	4	-	-
II.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	-	-
III.	Взаимодействие тел	23	3	1
IV.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	1
V.	Работа и мощность. энергия	14	2	1
	итог	68	7	3

**Учебно-тематическое планирование 8 класс (2 часа в неделю)**

№ п/п	Содержание раздела (темы)	Кол-во часов	Формы контроля:	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
I.	Тепловые явления	23	1	-
II.	Электрические явления	29	3	1
III.	Электромагнитные явления	5	-	-
IV.	Световые явления	11	1	-
	итог	68	5	3

**Учебно-тематическое планирование 9 класс (3 часа в неделю)**

№ п/п	Содержание раздела (темы)	Кол-во часов	Формы контроля:	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
I.	Кинематика	17	-	1
II.	Динамика	12	2	1
III.	Законы сохранения	8	-	1
IV.	Колебания и волны	16	1	1
V.	Электромагнитные колебания и волны	26	-	1
VI.	Атомная и ядерная физика	13	-	1
VII.	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
VIII.	Повторение	5		
	итог	102	5	6

## Календарно-тематическое планирование на 2021-2022 учебный год по курсу физика 7-9 класс

Календарно - тематическое планирование 7 класс

Раздел				
№ п/п	Тема урока	кол- во часов	дата	
			план	факт
<b>Введение (4ч)</b>				
1/1.1 нед	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1	1 уч. неделя	
2/2.1 нед	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1	1 уч. неделя	
3/3.2 нед	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	2 уч. неделя	
4/4.2нед	Физика и техника.	1	2 уч. неделя	
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)</b>				
5/1.3 нед	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	3 уч. неделя	
6/2.3 неделя	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».	1	3 уч. неделя	
7/3.4 неделя	Движение молекул.	1	4 уч. неделя	
8/4.	Взаимодействие молекул.	1	4 уч. неделя	
9/5.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1	5 уч. неделя	
10/6.	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	5 уч. неделя	
<b>Взаимодействия тел (23 ч)</b>				
11/1.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	6 уч. неделя	
12/2.	Скорость. Единицы скорости.	1	6 уч. неделя	
13/3.	Расчет пути и времени движения.	1	7 уч. неделя	
14/4.	Инерция.	1	7 уч. неделя	
15/5.	Взаимодействие тел.	1	8 уч. неделя	
16/6.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	8 уч. неделя	
17/7.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	9 уч. неделя	
18/8.	Плотность вещества.	1	9 уч. неделя	

19/9.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	10 уч. неделя	
20/10.	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	10 уч. неделя	
21/11.	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	11 уч. неделя	
22/12.	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1	11 уч. неделя	
23/13.	Сила.	1	12 уч. неделя	
24/14.	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1	12 уч. неделя	
25/15.	Сила упругости. Закон Гука.	1	13 уч. неделя	
26/16.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	13 уч. неделя	
27/17.	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	14 уч. неделя	
28/18.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1	14 уч. неделя	
29/19.	Сила трения. Трение покоя.	1	15 уч. неделя	
30/20.	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра».	1	15 уч. неделя	
31/21.	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	1	16 уч. неделя	
32/22.	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	1	16 уч. неделя	
33/23.	Зачет по теме «Взаимодействие тел».	1	17 уч. неделя	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>				
34/1.	Давление. Единицы давления	1	17 уч. неделя	
35/2.	Способы уменьшения и увеличения давления	1	18 уч. неделя	
36/3.	Давление газа	1	18 уч. неделя	
37/4.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	19 уч. неделя	
38/5.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	19 уч. неделя	
39/6.	Решение задач. Самостоятельная работа (или кратковременная контрольная работа) по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».	1	20 уч. неделя	
40/7.	Сообщающиеся сосуды.	1	20 уч. неделя	
41/8.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	21 уч. неделя	
42/9.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	21 уч. неделя	
46/13.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	22 уч. неделя	
47/14.	Закон Архимеда	1	22 уч. неделя	
48/15.	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	23 уч. неделя	

49/16.	Плавание тел.	1	23 уч. неделя	
50/17.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1	24 уч. неделя	
51/18.	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	24 уч. неделя	
52/19.	Плавание судов. Воздухоплавание	1	25 уч. неделя	
53/20.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».	1	25 уч. неделя	
54/21.	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	26 уч. неделя	
<b>Работа и мощность. Энергия (13 ч)</b>				
55/1.	Механическая работа. Единицы работы.	1	26 уч. неделя	
56/2.	Мощность. Единицы мощности.	1	27 уч. неделя	
57/3.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	27 уч. неделя	
58/4.	Момент силы.	1	28 уч. неделя	
59/5.	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1	28 уч. неделя	
60/6.	Блоки. «Золотое правило» механики.	1	29 уч. неделя	
61/7.	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага».	1	29 уч. неделя	
62/8.	Центр тяжести тела	1	30 уч. неделя	
63/9.	Условия равновесия тел.	1	30 уч. неделя	
64/10.	Кoeffициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1	31 уч. неделя	
65/11.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	31 уч. неделя	
66/12.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	32 уч. неделя	
67/13.	Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия».	1	32 уч. неделя	
<b>Повторение пройденного материала (3 ч)</b>				
68/1	Первоначальные сведения о строении вещества	1	33 уч. неделя	
69/2	Взаимодействия тел Давление твердых тел, жидкостей и газов	1	33 уч. неделя	
70/3	Работа и мощность. Энергия	1	34 уч. неделя	



Раздел				
№ п/п	Тема урока	кол- во часов	дата	
			план	Факт
<b>Тепловые явления (23 ч)</b>				
1/1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1	1 уч. неделя	
2/2.	Способы изменения внутренней энергии.	1	1 уч. неделя	
3/3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	2 уч. неделя	
4/4.	Конвекция. Излучение.	1	2 уч. неделя	
5/5.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	3 уч. неделя	
6/6.	Удельная теплоемкость.	1	3 уч. неделя	
7/7.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	4 уч. неделя	
8/8.	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1	4 уч. неделя	
9/9.	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	5 уч. неделя	
10/10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	5 уч. неделя	
11/11.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	6 уч. неделя	
12/12.	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	1	6 уч. неделя	
13/13.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	1	7 уч. неделя	
14/14.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	7 уч. неделя	
15/15.	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел».	1	8 уч. неделя	
16/16.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	8 уч. неделя	
17/17.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1	9 уч. неделя	
18/18.	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	1	9 уч. неделя	
19/19.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».	1	10 уч. неделя	
20/20.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	10 уч. неделя	
21/21.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	11 уч. неделя	

22/22.	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества».	1	11 уч. неделя	
23/23.	Зачет по теме «Тепловые явления».	1	12 уч. неделя	
<b>Электрические явления (29 ч) 1 уч. неделя</b>				
24/1.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1	12 уч. неделя	
25/2.	Электроскоп. Электрическое поле.	1	13 уч. неделя	
26/3.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1	13 уч. неделя	
27/4.	Объяснение электрических явлений.	1	14 уч. неделя	
28/5.	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1	14 уч. неделя	
29/6.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	15 уч. неделя	
30/7.	Электрическая цепь и ее составные части.	1	15 уч. неделя	
31/8.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	16 уч. неделя	
32/9.	Сила тока. Единицы силы тока.	1	16 уч. неделя	
33/10.	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1	17 уч. неделя	
34/11.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1	17 уч. неделя	
35/12.	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	1	18 уч. неделя	
36/13.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	18 уч. неделя	
37/14.	Закон Ома для участка цепи.	1	19 уч. неделя	
38/15.	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1	19 уч. неделя	
39/16.	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1	20 уч. неделя	
40/17.	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	1	21 уч. неделя	
41/18.	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1	21 уч. неделя	
42/19.	Последовательное соединение проводников.	1	22 уч. неделя	
43/20.	Параллельное соединение проводников.	1	22 уч. неделя	
44/21.	Решение задач. Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи.	1	23 уч. неделя	
45/22.	Контрольная работа по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников».	1	23 уч. неделя	
46/23.	Работа и мощность электрического тока	1	24 уч. неделя	
47/24.	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1	24 уч. неделя	
48/25.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.	1	25 уч. неделя	

49/26.	Конденсатор.	1	25 уч. неделя	
50/27.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1	26 уч. неделя	
51/28.	Контрольная работа по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор».	1	26 уч. неделя	
52/29.	Зачет по теме «Электрические явления».	1	27 уч. неделя	
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)</b>				
53/1.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	27 уч. неделя	
54/2.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1	28 уч. неделя	
55/3.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	28 уч. неделя	
56/4.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1	29 уч. неделя	
57/5.	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».	1	29 уч. неделя	
<b>СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (11 ч)</b>				
58/1.	Источники света. Распространение света.	1	30 уч. неделя	
59/2.	Видимое движение светил.	1	30 уч. неделя	
60/3.	Отражение света. Закон отражения света.	1	31 уч. неделя	
61/4.	Плоское зеркало.	1	31 уч. неделя	
62/5.	Преломление света. Закон преломления света.	1	32 уч. неделя	
63/6.	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой .	1	32 уч. неделя	
64/7.	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».	1	33 уч. неделя	
65/8.	Глаз и зрение.	1	33 уч. неделя	
66/9.	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	1	34 уч. неделя	
67/10.	Контрольная работа по теме «Законы отражения и преломления света».	1	34 уч. неделя	
68/11.	Итоговое занятие.	1	35 уч. неделя	

Календарно - тематическое планирование 9 класс				
Раздел				
№ п/п	Тема	кол-во часов	дата	
			план	факт
<b>1. Законы взаимодействия и движения тел (37 ч)</b>				
<b>Основы кинематики (17 часов)</b>				
1	Механическое движение и его характеристики.	1	1 уч. неделя	
2	Перемещение. Проекция вектора на координатные оси.	1	1 уч. неделя	
3	Прямолинейное равномерное движение. Скорость.	1	1 уч. неделя	
4	Решение задач. Графическое представление движения.	1	2 уч. неделя	
5	Относительность движения.	1	2 уч. неделя	
6	Решение задач по теме «Относительность движения».	1	2 уч. неделя	
7	Равноускоренное движение. Ускорение.	1	3 уч. неделя	
8	Перемещение при равноускоренном движении.	1	3 уч. неделя	
9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1	3 уч. неделя	
10	Л.Р.№1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»	1	4 уч. неделя	
11	Свободное падение. Ускорение свободного падения.	1	4 уч.н еделя	
12	Л.Р.№2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	4 уч. неделя	
13	Движение тела по окружности.	1	5 уч. неделя	
14	Период и частота обращения.	1	5 уч. неделя	
15	Решение задач» Период и частота обращения».	1	5 уч. неделя	
16	Повторительно-обобщающий урок по теме «Прямолинейное неравномерное движение».	1	6 уч. неделя	
17	К.Р.№1 «Законы кинематики».	1	6 уч. неделя	
<b>Основы динамики (12 часов)</b>				
18	Первый закон Ньютона.	1	6 уч. неделя	
19	Взаимодействие тел. Масса. Сила. Второй закон Ньютона.	1	7 уч. неделя	
20	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	1	7 уч. неделя	
21	Третий закон Ньютона.	1	7 уч. неделя	

22	Закон всемирного тяготения.	1	8 уч. неделя	
23	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1	8 уч. неделя	
24	Вес тела. Невесомость.	1	8 уч. неделя	
25	Решение задач «Вес тела».	1	9 уч. неделя	
26	Искусственные спутники Земли.	1	9 уч. неделя	
27	Решение задач «Искусственные спутники Земли».	1	9 уч. неделя	
28	Повторительно-обобщающий урок по теме «Применение законов динамики»	1	10 уч. неделя	
29	К.Р.№2 «Применение законов динамики»	1	10 уч. неделя	
<b>Законы сохранения (8 часов.)</b>				
30	Импульс тела. Импульс силы.	1	10 уч. неделя	
31	Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение.	1	11 уч. неделя	
32	Решение задач «Закон сохранения импульса тела».	1	11 уч. неделя	
33	Работа. Энергия.	1	11 уч. неделя	
34	Закон сохранения энергии.	1	12 уч. неделя	
35	Решение задач «Закон сохранения энергии».	1	12 уч. неделя	
36	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы сохранения»	1	12 уч. неделя	
37	К.Р.№3 «Законы сохранения»	1	13 уч. неделя	
<b>2. Механические колебания и волны (16 часов)</b>				
38	Колебательное движение.	1	13 уч. неделя	
39	Колебательная система. Маятник.	1	13 уч. неделя	
40	Нитяной и пружинный маятники.	1	14 уч. неделя	
41	Л.Р.№3 «Исследование зависимости периода и частоты нитяного маятника от его длины».	1	14 уч. неделя	
42	Л.Р.№4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины».	1	14 уч. неделя	
43	Гармонические колебания.	1	15 уч. неделя	
44	Решение задач.	1	15 уч. неделя	
45	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	15 уч. неделя	
46	Решение задач.	1	16 уч. неделя	
47	Волны. Длина волны.	1	16 уч. неделя	
48	Звуковые волны. Характеристики звука.	1	16 уч. неделя	

49	Отражение звука. Эхо	1	17 уч. неделя	
50	Звуковой резонанс	1	17 уч. неделя	
51	Интерференция звука.	1	17 уч. неделя	
52	Обобщающее повторение.	1	18 уч. неделя	
53	К.Р.№4 «Колебания и волны»	1	18 уч. неделя	
<b>3. Электромагнитные явления ( 26 часов.)</b>				
54	Магнитное поле. Магнитное поле тока.	1	18 уч. неделя	
55	Линии магнитного поля. Правило буравчика (правило правой руки)	1	19 уч. неделя	
56	Решение задач	1	19 уч. неделя	
57	Правило левой руки. Сила Ампера	1	19 уч. неделя	
58	Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца	1	20 уч. неделя	
59	Решение задач	1	20 уч. неделя	
60	Индукция магнитного поля.	1	20 уч. неделя	
61	Магнитный поток	1	21 уч. неделя	
62	Явление электромагнитной индукции.	1	21 уч. неделя	
63	Л.Р.№5 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	21 уч. неделя	
64	Явление самоиндукции	1	22 уч. неделя	
65	Переменный ток. Генератор переменного тока	1	22 уч. неделя	
66	Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние	1	22 уч. неделя	
67	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	23 уч. неделя	
68	Конденсатор.	1	23 уч. неделя	
69	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	23 уч. неделя	
70	Принцип радиосвязи.	1	24 уч. неделя	
71	Решение задач.	1	24 уч. неделя	
72	Интерференция света.	1	24 уч. неделя	
73	Электромагнитная природа света	1	25 уч. неделя	
74	Преломление света.	1	25 уч. неделя	
75	Дисперсия	1	25 уч. неделя	
76	Линейчатые спектры. Спектроскоп.	1	26 уч. неделя	
77	Поглощение и испускание света атомами.	1	26 уч. неделя	

	Л.Р.№6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»			
78	Обобщающее повторение «Электромагнитные явления»	1	26 уч. неделя	
79	К.Р.№5 «Электромагнитные явления»	1	27 уч. неделя	
<b>4. Строение атома и атомного ядра (13 часов.)</b>				
80	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1	27 уч. неделя	
81	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.	1	27 уч. неделя	
82	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	28 уч. неделя	
83	Экспериментальные методы исследования частиц. Л.Р.№7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1	28 уч. неделя	
84	Протонно-нейтронная модель ядра. Л.Р.№8 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»	1	28 уч. неделя	
85	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1	29 уч. неделя	
86	Решение задач.	1	29 уч. неделя	
87	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	1	29 уч. неделя	
88	Ядерный реактор. Ядерные реакции. Действие радиации.	1	30 уч. неделя	
89	Закон радиоактивного распада.	1	30 уч. неделя	
90	Элементарные частицы и античастицы.	1	30 уч. неделя	
91	Обобщение темы «Строение атома и атомного ядра».	1	31 уч. неделя	
92	К.Р.№6 «Строение атома и атомного ядра»	1	31 уч. неделя	
<b>5. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)</b>				
93	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	31 уч. неделя	
94-95	Планеты и малые тела Солнечной системы.	2	32 уч. неделя	
96	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1	32 уч. неделя	
97	Строение и эволюция Вселенной.	1	32 уч. неделя	
<b>Повторение 5 ч</b>				
98-102	Повторение материала курса физики 7—9 классов. Решение типовых тестовых заданий ГИА. Проверка правильности решений и заполнения бланков ГИА	5	33 уч. неделя	
			33 уч. неделя	
			33 уч. неделя	

			34 уч. неделя	
			34 уч. неделя	