

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Красногвардейская средняя общеобразовательная школа имени Героя России
Марченко Антона Александровича» Бузулукского района Оренбургской области**

РАССМОТРЕНО
На заседании ШМО
Протокол № 1
«25» 08. 2021г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Р.Ф.Белентьева
25.08.2021г

РАССМОТРЕНО
на заседании педсовета
протокол №_1
«_30» 08.2021г



УТВЕРЖДАЮ
Директор МОБУ «Красногвардейская
СОШ имени Марченко А.А.
«30» 08. 2021г.
О.В. Пачина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Физика» 7 – 9 классы

Программа составлена в соответствии с примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, основной образовательной программы школы, ФГОС основного общего образования

Составитель: учитель физики высшей категории
Гекалова Людмила Борисовна

п. Красногвардеец
2021 – 2022 гг

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
2. Содержание учебного предмета	10
3. Учебно тематический план	12
4. Календарно-тематическое планирование	13

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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:

- Владение 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

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.

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- **понимать смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- **понимать смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света

- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях
- **решать задачи на применение изученных физических законов**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной

прямой в соответствие с условиями поставленной задачи 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, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимание и способность объяснить физические явления: 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
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате

теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы

- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током

- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- 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
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Предметными результатами изучения курса физики 9 класса являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчёта, 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;
- понимание смысла основных физических законов: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- 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, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание 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;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивное излучение, радиоактивность,
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Частными предметными результатами изучения в 9 классе темы **Строение и эволюция Вселенной (5 часов)** являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,
- знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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. Различия 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.

Электромагнитные 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 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 – электромагнитная 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.

Примерные темы лабораторных и практических работ

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся на следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Учебно-тематический план

№	Тема (раздел)	Модуль программы воспитания «школьный урок»	7 кл	8 кл	9 кл	Всего по факту
1	Физика и физические методы изучения природы	Урок Знаний 1 сентября - День знаний Неделя безопасности	4	-	-	4
2	Механические явления	Всероссийский урок МЧС. День народного единства (4 ноября)	54		38	92
3	Тепловые явления	"Экология и энергосбережение" Урок по вопросам сбережения лесов, охрана их от пожаров, бережного отношения к природе.	6	23	-	29
4	Электрические и магнитные явления	"Экология и энергосбережение" День гражданской обороны РФ	-	33	-	33
5	Электромагнитные колебания и волны	Урок в библиотеке Всероссийский урок безопасности в сети интернет Профорентация для детей «Проектория»	-	9	12	21

6	Электромагнитное поле	Всероссийский урок безопасности в сети интернет Профориентация для детей «Проектория»	-	-	22	22
7	Квантовые явления	Уроки мужества. Профориентация для детей «Проектория»	-	-	15	15
8	Строение и эволюция Вселенной	День народного единства (4 ноября) «Знаете, каким он парнем был!»	-	-	5	5
9	Лабораторные работы		14	14	8	36
10	Контрольные работы		5	6	5	16
11	Итоговое повторение		4	3	7	14
12	Резерв		0	0	3	3
	Всего		68	68	102	238

Календарно-тематическое планирование 7 класс 2021-22 учебный год

№	Тема урока	Домашнее задание	Сроки проведения			
			7А	7Б	7В	
			план	факт	факт	факт
Введение (4 ч)						
1 1	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	§1-3	02.09			
2/2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	§4-5	03.09			
3/3	Лабораторная работа № 1 «Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности»	§5,6	09.09			
4/4	Физика и техника.	§1-6	10.09			
«Первоначальные сведения о строении вещества» (6 час).						
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	§7-9	16.09			
6/2	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.	§10	17.09			
7/3	Взаимодействие частиц вещества. Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	§11	23.09			
8/4	Три состояния вещества.	§12-13	24.09			

9/5	Повторительно-обобщающий урок по теме «Строение вещества»	§7-13	30.09			
10/6	Контрольная работа №1 «Первоначальное строение вещества»	повтор	01.10			
Взаимодействие тел (21 час).						
11/1	Коррекция знаний. Механическое движение. Прямолинейное равномерное и неравномерное движение. Траектория. Путь.	§14-15	07.10			
12/2	Скорость. Единицы скорости. Лабораторная работа № 3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».	§16	08.10			
13/3	Расчет пути и времени движения.	§17	14.10			
14/4	Взаимодействие тел. Инерция	§18-19	15.10			
15/5	Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов Лабораторная работа № 4	§20-21	21.10			
16/6	Плотность вещества	§22	22.10			
17/7	Решение задач на определение плотности тел	§23	05.11			
18/8	Лабораторная работа № 5 «Измерение объёма твёрдого тела»	задача	06.11			
19/9	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности твёрдого тела»	задача	11.11			
20/10	Явление тяготения. Сила тяжести.	§24-25	12.11			
21/11	Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука	§26	18.11			
22/12	Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины»	§26	19.11			
23/13	Равнодействующая сил. Сложение сил, действующих по одной прямой. Динамометр.	§30-31	25.11			
24/14	Вес тела. Невесомость.	§27-29	26.11			
25/15	Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники	§30-32, сообщен.	02.12			
26/16	Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	§32-34	03.12			
27/17	Решение задач на взаимодействие тел	§14-34	09.12			
28/18	Урок обобщения по главе «Взаимодействие тел»	§14-34	10.12			
29/19	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел. Силы природы»	§14-34	16.12			

30/20	Коррекция знаний по контрольной работе	повтор	17.12			
31/21	Центр тяжести тела (материал для чтения) Лабораторная работа № 9 «Определение центра тяжести плоской пластины»	§63-64	23.12			
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (18 ч)						
32/1	Давление. Давление твёрдых тел	§35-36	24.12			
33/2	Лабораторная работа № 10 «Измерение давления твёрдого тела на опору»	§35-36	13.01			
34/3	Давление газа. Закон Паскаля	§37-38	14.01			
35/4	Давление в жидкости и газе	§39	20.01			
36/5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	§40	21.01			
37/6	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы	§41	27.01			
38/7	Атмосферное давление. Опыт Торричелли	§42-44	28.01			
39/8	Барометр-анероид. Измерение атмосферного давления.	§45-46	03.02			
40/9	Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Насос.	§47-49	04.02			
41/10	Контрольная работа №3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	§35-49	10.02			
42/11	Коррекция знаний. Архимедова сила. Лабораторная работа № 11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	§51	11.02			
43/12	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	§52	17.02			
44/13	Решение задач «Архимедова сила. Плавание тел»	§51-52	18.02			
45/14	Водный транспорт. Воздухоплавание	§53-54	24.02			
46/15	Обобщение темы «давление твердых тел, жидкостей и газов	§35-54	25.02			
47/16	Решение задач на закон Архимеда, плавание тел	§52	03.03			
48/17	Контрольная работа № 4 «Выталкивающая сила. Плавание тел»	повторение	04.03			
49/18	Коррекция знаний. Презентации «на земле, под водой и в воздухе»	проекты	10.03			
Работа и мощность. Энергия (15 ч)						
50/1	Работа силы, действующей по направлению движения тела	§55	11.03			
51/2	Мощность. Измерение мощности	§56	17.03			
52/3	Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы.	§57-59	18.03			
53/4	Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия. Блоки.	§60	07.04			
54/5	Лабораторная работа № 13 «Выяснение	§61	08.04			

	условия равновесия рычага»					
55/6	«Золотое правило» механики. Решение задач на простые механизмы. «Момент силы»	§62	14.04			
56/7	Решение задач на условие равновесия рычага	§55-60	15.04			
57/8	Условия равновесия тел	Повтор	21.04			
58	ВПР	§61-62				
59/9	КПД механизма. Лабораторная работа № 14 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	§65	22.04			
60	Промежуточная аттестация	§66,67	28.04			
61/10	Энергия. Потенциальная, кинетическая энергия.	§ 68	29.04			
62/11	Переход энергии из одного вида в другой	§66,67,68	05.05			
63/12	Решение задач на энергию.	§55-68	06.05			
64/13	Обобщение по теме «работа, мощность, энергия»	повтор	12.05			
65/14	Контрольная работа №5 «Механическая работа, мощность, энергия»	повторение	13.05			
65/15	Коррекция знаний по контрольной работе	повтор	19.05			
Обобщающее повторение (3 час)						
67/2	Повторение курса физики 7 класса	проекты	20.05			
68/3	Итоговый урок	проекты	26.05			

Календарно-тематическое планирование 8 класс на 2021-22 уч. год

№	Тема урока	Домашнее задание	Сроки проведения		
			8А	8Б	
			план	факт	факт
Раздел «Тепловые явления» - 12 часов					
1/1	Вводный инструктаж. Тепловое движение. Термометр. Лабораторный опыт «измерение температуры»	§1	02.09		
2/2	Лабораторная работа № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды »	§1	03.09		
3/3	Внутренняя энергия. Изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.	§2-3	09.09		
4/4	Входная диагностика	§4	10.09		
5/5	Виды теплопередачи. Теплопроводность Конвекция. Излучение.	§5-6	16.09		
6/6	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества	§7-8	17.09		
7/7	Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	§9	23.09		
8/8	Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	§2-9	24.09		
9/9	Виды топлива. Удельная теплота сгорания топлива	§10	30.09		

10/10	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	§11	01.10		
11/11	Решение задач на тепловые явления	§2-11	07.10		
12/12	Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»	§1-11	08.10		
Раздел «Изменение агрегатного состояния вещества» - 11 часов					
13/1	Коррекция знаний по контрольной работе №1 Плавление и отвердевание тел. Температура плавления	§12-14	14.10		
14/2	Удельная теплота плавления.	§15	15.10		
15/3	Испарение и конденсация	§16-17	21.10		
16/4	Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр. Лабораторная работа № 4 «Измерение относительной влажности воздуха»	§19	22.10		
17/5	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования	§18,20	28.10		
18/6	Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	§12-20	29.10		
19/7	Решение задач на тепловой баланс	§12-20	11.11		
20/8	Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. <i>Холодильник</i>	§21-23	12.11		
21/9	Экологические проблемы использования тепловых машин	§24	18.11		
22/10	Обобщение главы «Изменение агрегатных состояний вещества»	§12-24	19.11		
23/11	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	§12-24	25.11		
Раздел «Электрические явления» - 26 часов					
24/1	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Наблюдение электрического взаимодействия тел.	§25-26	26.11		
25/2	<i>Проводники, диэлектрики и полупроводники (материал для чтения)</i>	§31	02.12		
26/3	Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле	§27-28	03.12		
27/4	Закон сохранения электрического заряда. Конденсатор. Энергия конденсатора.	§28,54 ОК	09.12		
28/5	Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов	§29-30	10.12		
29/6	Контрольная работа № 3 «Электризация тел. Строение атомов»	§25-31	16.12		
30/7	Коррекция знаний по контрольной работе. Электрический ток. Электрическая цепь	§32-33	17.12		
31/8	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока.	§34-36	23.12		
32/9	Сила тока. Амперметр	§37-38	24.12		
33/10	Электрическое напряжение. Вольтметр	§39-41	13.01		
34/11	Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных	§37-38	14.01		

	участках»				
35/12	Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	§39-41	20.01		
36/13	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты	§43, 45	21.01		
37/14	Закон Ома для участка электрической цепи	§42, 44-46	27.01		
38/15	Лабораторная работа № 7 «Регулирование силы тока реостатом»	§47	28.01		
39/16	Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника»	§42-44	03.02		
40/17	Последовательное и параллельное соединения проводников	§48-49	04.02		
41/18	Контрольная работа № 4 «Электрический ток»	§37-49	10.02		
42/19	Коррекция знаний по контрольной работе. Работа и мощность тока	§50-52	11.02		
43/20	Лабораторная работа № 9 «Измерение работы и мощности электрического тока»	§50-52	17.02		
44/21	Количество теплоты, выделяемое проводником с током	§53	18.02		
45/22	Счётчик электрической энергии	§53, ОК	24.02		
46/23	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы	§53	25.02		
47/24	Расчет электрических цепей	§33-53	03.03		
48/25	Короткое замыкание. Плавкие предохранители.	§56	04.03		
49/26	Обобщение по главе «Электрические явления»	§32-56	10.03		
Раздел «Электромагнитные явления» - 7 часов					
50/1	Магнитное поле тока. Лабораторный опыт «исследование магнитного поля катушки с током»	§57-58	11.03		
51/2	Электромагниты и их применение	§59	17.03		
52/3	Лабораторная работа № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	§57-59	18.03		
53/4	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Лабораторный опыт «исследование взаимодействия постоянных магнитов»	§60-61	07.04		
54/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель	§62	08.04		
55/6	Лабораторная работа № 11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	§62	14.04		
56/7	Контрольная работа № 5 «Работа и мощность тока. Электромагнитные явления»	§33-62	15.04		
Раздел «Световые явления» - 9 часов					
57/1	Коррекция знаний по контрольной работе. Источники света. Прямолинейное распространение	§63-64	21.04		

	света.				
58/2	Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Лабораторная работа № 12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»	§65-66	22.04		
59	Промежуточная аттестация	повтор	28.04		
60/3	Преломление света. Лабораторная работа № 13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»	§67	29.04		
61/4	Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой	§68,69	05.05		
62/5	Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система Решение задач по геометрической оптике	Повтор §70	06.05		
63/6	Лабораторная работа № 14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»	§57-70	12.05		
64/7	Обобщение главы световые явления	§65-70	13.05		
65/8	Контрольная работа № 6 «Световые явления»	§65-70	19.05		
66/9	Анализ контрольной работы и коррекция УУД		20.05		
Раздел «Повторение» - 3 часа					
67	ВПР	повтор	Март-апрель		
68	Обобщение курса 8 класса	повтор	26.05		

Календарно – тематическое планирование по физике 9 класс на 2021-22 уч.год

№ урока	Изучаемая тема	Д/з	Сроки изучения		
			9 А		9 Б
			План	Факт	Факт
Законы взаимодействия и движения тел (38 часов)					
1/1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета.	§1	2.09		
2/2	Траектория. Путь. Перемещение.	§2	3.09		
3/3	Определение координаты движущегося тела.	§3	8.09		
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач.	§4	09.09		
5/5	Графическое представление движения.	§1-4	10.09		
6/6	Входная диагностика	повтор	15.09		
7/7	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	§1-4	16.09		
8/8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§5	17.09		
9/9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§6	22.09		
10/10	Решение задач прямолинейное равноускоренное движение	§5-6	23.09		
11/11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§7	24.09		

12/12	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	§8	29.09		
13/13	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	§7-8	30.09		
14/14	Решение задач на равноускоренное прямолинейное движение.	§5-8	1.10		
15/15	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	§5-8	6.10		
16/16	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	§1-8	7.10		
17/17	Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики».	§1-8	8.10		
18/18	Относительность движения.	§9	13.10		
19/19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Анализ к/р.	§10	14.10		
20/20	Второй закон Ньютона.	§11	15.10		
21/21	Третий закон Ньютона.	§12	20.10		
22/22	Решение задач с применением законов Ньютона.	§10-12	21.10		
23/23	Решение задач с применением законов Ньютона.	§10-12	22.10		
24/24	Свободное падение тел.	§13	27.10		
25/25	Решение задач на свободное падение тел.	§13	28.10		
26/26	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	§14	29.10		
27/27	Движение тела, брошенного горизонтально.	§14	10.11		
28/28	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».	§14	11.11		
29/29	Закон всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	§15	12.11		
30/30	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	§16, 17-18	17.11		
31/31	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§19-20	18.11		
32/32	Искусственные спутники Земли.	§21	19.11		
33/33	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.	§22	24.11		
34/34	Решение задач на закон сохранения импульса.	§21-22,23	25.11		
35/35	Механическая работа и мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Вывод закона сохранения полной механической энергии.	§24-25	26.11		
36/36	Решение задач на тему динамики, механической работы и сохранения полной механической энергии.	§24-26	01.12		

37/37	Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся по теме динамики. Подготовка к к/р.	§9-26	02.12		
38/38	Контрольная работа № 2 по теме «Основы динамики».	§9-26	03.12		
Механические колебания и волны, звук (12 часов)					
39/1	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Анализ к/р.	§27	08.12		
40/2	Величины, характеризующие колебательное движение. Решение задач.	§28	09.12		
41/3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	§29	10.12		
42/4	Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	§27-28	15.12		
43/5	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач.	§30-31	16.12		
44/6	Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся по механическим колебаниям.	§27-31	17.12		
45/7	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны	§32	22.12		
46/8	Длина волны. Скорость распространения волны. Решение задач.	§33	23.12		
47/9	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	§34-35	24.12		
48/10	Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	§36-37	29.12		
49/11	Решение задач. Обобщение, систематизация знаний на колебания, волны и звук. Подготовка к к/р.	§27-37	12.01		
50/12	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны, звук».	§27-37	13.01		
Электромагнитное поле (22 часа)					
51/1	Магнитное поле и его графическое изображение. Анализ к/р.	§38-39	14.01		
52/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило правой руки.	§40	19.01		
53/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Правило левой руки	§40	20.01		
54/4	Решение задач на определение направления линий магнитного поля и силы Ампера.	§40	21.01		
55/5	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	§41-42	26.01		
56/6	Явление электромагнитной индукции.	§43	27.01		

57/7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§44	28.01		
58/8	Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции».	§44	02.02		
59/9	Явление самоиндукции.	§45	03.02		
60/10	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	§46	04.02		
61/11	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Решение задач	§47-48	09.02		
62/12	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	§47-48	10.02		
63/13	Шкала электромагнитных волн.	§47	11.02		
64/14	Шкала электромагнитных волн.	§48	16.02		
65/15	Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.	§49-50	17.02		
66/16	Электромагнитная природа света.	§52	18.02		
67/17	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	§53	23.02		
68/18	Дисперсия света. Цвета тел.	§54	24.02		
69/19	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров. Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	§55	25.02		
70/20	Поглощение и испускание света атомами.	§56	02.03		
71/21	Решение задач. Обобщение, систематизация и коррекция знаний. Подготовка к к/р.	§38-56	03.03		
72/22	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».	§38-56	04.03		
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 часов)					
73/1	Радиоактивность. Опыт Резерфорда. Анализ к/р.	§57	09.03		
74/2	Модели атомов Томсона и Резерфорда.	§57	10.03		
75/3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	§58	11.03		
76/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	§59	16.03		
77/5	Открытие протона и нейтрона. Радиоактивные превращения N, Be.	§60	17.03		
78/6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	§61	18.03		
79/7	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	§60-61	23.03		
80/8	Изотопы. Альфа- и бета- распад. Правило смещения. Решение задач.	§62	06.04		
81/9	Энергия связи ядра. Дефект масс.	§62	07.04		
82/10	Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	§60-61	08.04		
83/11	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	§63	13.04		
84/12	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	§64-65	14.04		

85/13	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.	§66-67	15.04		
86/14	Решение задач. Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся. Подготовка к к/р.	§57-67	20.04		
87/15	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра».	§57-67	21.04		
Строение и эволюция Вселенной(5 часов)					
88/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	§68	22.04		
89/2	Большие планеты Солнечной системы.	§69	27.04		
90	Промежуточная аттестация	§70	28.04		
91/3	Малые тела Солнечной системы.		29.04		
92/4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	§71	04.05		
93/5	Строение и эволюция вселенной.	§72	05.05		
Повторение (7 часов)					
94/2	Повторение главы «кинематика»	Повтор	06.05		
95/3	Повторение главы «динамика»	Повтор	11.05		
96/4	Повторение главы «законы сохранения»	Повтор	12.05		
97/5	Повторение главы «электромагнетизм»	Повтор	13.05		
98/6	Повторение главы «физика атома и атомного ядра»	Повтор	18.05		
99/7	Повторение курса физики 9 класса	Повтор	19.05		
Резерв (3 часа)					
100 - 102	Пробные ОГЭ	повтор	20.05		