

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Партизанская школа имени Героя Советского Союза Богданова Александра Петровича»
Симферопольского района Республики Крым

ул. Сумская, №11а, с. Партизанское, Симферопольский район, Республики Крым, РФ, 297566, телефон:
+7(978)7375962, e-mail: school_simferopolsiy-rayon23@crimeaedu.ru
ОКПО 00827082, ОГРН 1159102023134, ИНН 9109009671/КПП 910901001

РАССМОТРЕНО

МО учителей естественно-
математического цикла
протокол
от «29»августа 2022г. № 4

СОГЛАСОВАНО

ЗДУВР МБОУ
«Партизанская школа
им. А.П. Богданова»
Н.В. Скороходова
«31» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ
«Партизанская школа
им. А.П. Богданова»
А.В. Терещенко
«31» августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»
обучающегося на дому
по адаптированной общеобразовательной программе
основного общего образования
с задержкой психического развития

Класс:	9
Уровень образования	<u>основное общее образование</u>
Уровень изучения предмета	<u>базовый уровень</u>
Срок реализации программы:	<u>2022/2023 учебный год</u>
Количество часов по учебному плану:	<u>2 часа в неделю, 68 часов в год, из них:</u>
Количество часов по индивидуальному учебному плану:	<u>34 часа – аудиторная нагрузка,</u>
Рабочую программу составила:	<u>34 часа – самостоятельная работа</u> <u>Е.А. Широкожухина, учитель физики</u>

Адаптированная рабочая программа по физике 9 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897, с дополнениями и изменениями).
- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации», от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
- АООП ООО, срок освоения 5 лет (в соответствии с ФГОС ООО) с учетом Рабочей программы воспитания МБОУ «Партизанская школа им. А.П. Богданова»;
- Примерной (авторской) рабочей программой по физике для 7-9 классов О.Ф. Кабардина (О.Ф. Кабардин. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Архимед». 7-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. 2-е издание, переработанное и дополненное – Москва. Просвещение. 2013)
- Заключением медицинского учреждения, с учетом индивидуальных особенностей обучающегося на дому.
- Индивидуальным учебным планом обучающегося на дому на 2022/2023 учебный год.

Изучение курса «Физика» в 9 классе ориентировано на использование учащимися учебника:

О. Ф. Кабардин. Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций – 3-е изд. – М.:Просвещение, 2014.

а также:

Комплекта цифровых образовательных ресурсов, размещенного в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>

Данная адаптированная рабочая программа учебного предмета биология учитывает особенности психофизического развития обучающихся, содержит требования к организации учебных занятий по предмету и составлена в соответствии с принципами коррекционной педагогики. При разработке адаптированной образовательной программы учитывались специфические особенности обучения детей с ограниченными возможностями здоровья.

В соответствии с адаптированной общеобразовательной программой основного общего образования МБОУ «Партизанская школа им. А.П. Богданова» для 9 классов учебный предмет «Физика» изучается на базовом уровне в объёме 68 часов в год. В соответствии с заключением медицинского учреждения от 16.06.2022 г. № 431, с Индивидуальным учебным планом обучающегося на дому количество учебных часов, выделенных для работы с учителем 34 - аудиторных часа, 34 часа - самостоятельное изучение.

Характеристика обучающегося

Планируемые результаты освоения курса

Личностные

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, 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;
- развитость теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства этих гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- в приобретение ценностных отношений друг к другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умением 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 выдвижения гипотез для объяснения известных фактов, и экспериментальной проверки этих гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- сформированность 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 и находить в нём ответы на вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитость монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- овладение коммуникативными умениями докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- сформированность умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое

напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние и оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объёма газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов: законов динамики Ньютона, закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда, закона сохранения импульса, закона сохранения энергии, закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи, закона Джоуля-Ленца, и умение применять их на практике;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи с использованием полученных знаний;
- владение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение применять полученные знания для объяснения принципа действия важнейших технических устройств;

Планируемый уровень подготовки обучающихся на конец учебного года – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Содержание учебного курса

1. Физика и физические методы изучения природы – 1 ч

Методы научного познания. Картины мира в мифах. Наблюдения, гипотезы, модели. Эксперимент как критерий проверки гипотезы. Язык науки: физические понятия, физические величины, физические теории. Границы применимости физических теорий и законов. Трудности открытий. Физическая картина мира.

2. Законы механического движения – 20 ч

Система отсчёта и координаты точки. Основные понятия кинематики: материальная точка, траектория, путь, перемещение, скорость. *Относительность движения.*

Векторные и скалярные величины. Перемещение. Проекция вектора перемещения на координатную ось. Модуль вектора перемещения.

Равномерное прямолинейное движение. Скорость и перемещение при равномерном прямолинейном движении.

Мгновенная скорость. Ускорение – векторная величина. Равноускоренное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Свободное падение тел.

Путь при равноускоренном движении: прямолинейном и криволинейном.

Свободное падение тел. Эксперимент Г.Галилея. Трубка Ньютона. Ускорение свободного падения.

Равномерное движение по окружности. Линейная скорость. Угловая скорость. Мгновенное ускорение. Период и частота обращения. Центробежное ускорение.

Относительность механического движения. Закон сложения скоростей и границы его применимости.

Инерция. Движение по инерции – движение, происходящее без внешних воздействий. Первый закон Ньютона – закон инерции. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета.

Инертность тел. Масса – мера инертности. Способы измерения массы. Отношение ускорений взаимодействующих тел. Взаимосвязь инертных и гравитационных свойств тел.

Сила – мера взаимодействия тел. Второй закон Ньютона. Сила – векторная величина. Равнодействующая сила.

Силы инерции. Сложение сил. Измерение сил. Закон Гука. Равновесие тела на наклонной плоскости.

Третий закон Ньютона. Силы взаимодействий при отсутствии движения. Сила трения.

Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.

Движение тел под действием силы тяжести. Первая и вторая космические скорости. Движение планет и спутников по эллипсу. Законы Кеплера.

Вес тела. Невесомость. Перегрузка.

Лабораторные работы, опыты и демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Лабораторная работа №3 «Определение центростремительного ускорения»

Лабораторная работа №4 «Сложение сил, направленных под углом»

Лабораторная работа №5 «Измерение сил взаимодействия двух тел»

3. Законы сохранения – 11 ч

Импульс тела, или количество движения. Импульс силы. Закон сохранения импульса в замкнутой системе. Абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары.

Реактивное движение. Уравнение реактивного движения.

Кинетическая энергия. Превращение поступательного механического движения тел в другие формы движения.

Работа силы. Изменение кинетической энергии тела под действием силы. Работа при непараллельных направлениях движения и действия силы. Тормозной путь автомобиля.

Потенциальная энергия. Однородное поле. Потенциальная энергия гравитационного притяжения тел. Работа силы тяжести при движении по криволинейной траектории.

Упругие деформации. Закон Гука. Потенциальная энергия упругой деформации тел.

Превращения механической энергии при колебаниях груза на пружине.

Закон сохранения полной механической энергии. Изменения потенциальной и кинетической энергий. Условия выполнения этого закона. Вторая космическая скорость.

Работа и количество теплоты. Механический эквивалент теплоты. Два способа изменения внутренней энергии. Сохранение энергии при тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии. Первый закон термодинамики.

Принцип работы тепловых машин. Паровая турбина. Карбюраторный двигатель внутреннего сгорания. Двигатель Дизеля. Газотурбинный двигатель. Турбореактивный двигатель. Ракетный двигатель. Компрессорный холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы, опыты и демонстрации

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Лабораторная работа №6 «Определение кинетической энергии и скорости тела по длине тормозного пути»

Лабораторная работа №7 «Определение потенциальной энергии тела»

Лабораторная работа №8 «Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины»

Лабораторная работа №9 «Исследование процесса колебаний груза на пружине»

Лабораторная работа №10 «Исследование превращений механической энергии при движении груза на пружине»

Планируемые результаты изучения разделов

«Законы механического движения» и «Законы сохранения»

Учащийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, первый, второй и третий законы Ньютона, закон сохранения

импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, первый, второй и третий законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах, использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- владеть приёмами поиска и формулирования доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

4. Квантовые явления – 17 ч

Планетарная (ядерная) модель атома Резерфорда. Открытие электрона. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеиванию альфа-частиц. Недостатки планетарной модели.

Линейчатые спектры излучения и поглощения. Постулаты Бора о существовании стационарных состояний атома и квантовом характере излучения и поглощения атомами энергии. Основное и возбужденное состояния атома. Энергетические уровни. Кванты излучения. Постоянная планка. Спектрограф. Фотоны в теории Эйнштейна. Подтверждение квантовых постулатов Бора. Квантовая механика.

Состав атомного ядра: протоны и нейтроны. *Зарядовое число*. Ядерные силы. Нуклон. Массовое число. Изотопы.

Дефект массы ядра. Энергия покоя. Энергия связи. Атомные единицы массы и энергии.

Радиоактивные превращения ядер атомов. Альфа-распад, бета-распад, гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Вероятностный характер распадов. Период полураспада. Условие радиоактивного распада атомного ядра. Энергия радиоактивного распада. Радиоактивные изотопы в природе.

Уравнения радиоактивных распадов. Правила смещения при радиоактивных распадах.

Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Фотографические эмульсии. Камера Вильсона. Счетчик Гейгера-Мюллера. Сцинтилляционный метод. Дозиметр-радиометр.

Ядерная реакция. Радиус действия ядерных сил. Ускоритель заряженных частиц. Энергетический выход ядерной реакции. Законы сохранения при осуществлении ядерных реакций. Цепная ядерная реакция. Критическая масса.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд.

Ядерный реактор. Цепная реакция деления ядер урана. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Атомная бомба. Термоядерная бомба.

Взаимодействие излучений с веществом. Проникающая способность излучений. Поглощенная доза излучения. Эквивалентная доза излучения. Предельно допустимые дозы облучения. Биологическое действие ионизирующих излучений. Меры защиты от воздействия ионизирующего излучения. Естественный радиационный фон. Измерение доз излучения. Измерение мощности дозы облучения.

Лабораторные работы, опыты и демонстрации

Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц. Дозиметр.

Лабораторная работа №11 «Исследование треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Учащийся научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- выделять основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр) для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

5. Строение и эволюция Вселенной – 13 ч

Геоцентрическая (птолемеевская) система. мира Видимые движения небесных светил. Древние взгляды на мир. Учения Пифагора, Аристотеля, Платона. Определение расстояний до небесных тел и сравнение размеров Земли, Луны и Солнца.

Гелиоцентрическая система мира. Движение планет вокруг Солнца. Исследования и открытия Н.Коперника, Дж.Бруно, Т.Браге, И.Кеплера, Г.Галилея, И.Ньютона. Суточное вращение Земли. Законы Кеплера. Годичный параллакс. Астрономические единицы длины.

Физическая природа планет Солнечной системы. Планеты земной группы, планеты-гиганты, карликовые планеты.

Малые тела Солнечной системы: астероиды, метеоры, метеориты, кометы. Связь между ними. Происхождение планетной системы.

Физическая природа Солнца и звезд. Строение и физические свойства Солнца. Солнечный ветер. Солнечная активность. Физические характеристики звезд. Источники энергии звезд. Эволюция звезд. Пульсары. Новые и сверхновые звезды. Черные дыры.

Строение и эволюция Вселенной. Состав и структура Галактики. Развитие представлений о строении звездной системы. Газовые туманности. внегалактические туманности. Строение Вселенной. Расширение Вселенной. Большой взрыв.

Лабораторные работы, опыты и демонстрации

Астрономические наблюдения.

Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.

Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

Учащийся научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Учащийся получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и различия планет земной группы и планет-гигантов, малых тел Солнечной системы и больших планет;
- пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура); соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

6. Повторение – 6ч

Тематическое планирование

№ п/ п	Наименование разделов	Модуль воспитательной программы Школьный урок	Количество часов по учебному плану	Из них:					
				Аудиторная нагрузка			Самостоятельная работа*		
				Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1.	Физика и физические методы изучения природы	День окончания Второй мировой войны	1	-	-	-	1	-	-
2.	Законы механического движения	День отца в России	20	10	1	5	5	-	-
3.	Законы сохранения	День неизвестного солдата	11	6	1	5	5	-	-
4.	Квантовые явления	День российской науки	17	8	1	1	9	-	-
5.	Строение Вселенной	День воссоединения Крыма с Россией	13	6	1	-	5	-	-
6.	Повторение	День Победы	6	3	-	-	3	-	-
	ИТОГО		68	34	4	11	34	-	-

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата	
		Аудиторная нагрузка	Самостоя- тельная нагрузка	План	Факт
Физика и физические методы изучения природы 1 час					
1.	Вводный инструктаж, первичный инструктаж по ТБ. Методы научного познания	1		01.09	
Законы механического движения 20 часов					
2.	Система отсчета и координаты точки. Относительность механического движения	1		08.09	
3.	Векторные и скалярные величины. Действия с векторами. Мгновенная скорость. Ускорение	1	1	15.09	
4.	График скорости равноускоренного прямолинейного движения. Путь при равноускоренном движении Инструктаж по ТБ. ЛР №1 «Измерение ускорения тела»	1	2	22.09	
5.	Равномерное движение по окружности. Решение задач по теме: «Кинематика» Инструктаж по ТБ. ЛР №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	1	29.09	
6.	Инструктаж по ТБ. ЛР №3 «Определение центростремительного ускорения» Инерция. Первый закон Ньютона. Инертность тел. Масса – мера инертности. Сила – мера взаимодействия тел. Второй закон Ньютона	1	1	06.10	
7.	Сложение сил. Инструктаж по ТБ. ЛР №4 «Сложение сил, направленных под углом»	1	1	13.10	
8.	Третий закон Ньютона. Силы взаимодействий при отсутствии движения. Сила трения. Инструктаж по ТБ. ЛР №5 «Измерение сил взаимодействия двух тел»	1	1	20.10	
9.	Закон всемирного тяготения Движение тел под действием силы тяжести. Первая космическая скорость Движение тел под действием силы тяжести.	1	3	27.10	

	Вес тела. Невесомость. Перегрузка				
10.	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика. Динамика»	1		10.11	
3. Законы сохранения 11 часов					
11.	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Уравнение реактивного движения Кинетическая энергия. Работа.	1	1	17.11	
12.	Изменение кинетической энергии тела под действием силы. Инструктаж по ТБ. ЛР №6 «Определение кинетической энергии тела по длине тормозного пути»	1		24.11	
13.	Потенциальная энергия гравитационного притяжения тел. Инструктаж по ТБ. ЛР №7 «Определение потенциальной энергии тела» ЛР №8 «Измерение потенциальной энергии упруго деформированной пружины»	1	1	01.12	
14.	Превращения механической энергии. Инструктаж по ТБ. ЛР №9 «Исследование процесса колебаний груза на пружине» Закон сохранения механической энергии	1	1	08.12	
15.	Контрольная работа №2 по теме: «Законы сохранения»	1		15.12	
16.	Вторая космическая скорость Инструктаж по ТБ. ЛР №10 «Исследование превращений механической энергии» Закон сохранения энергии в тепловых процессах Принцип работы тепловых машин	1	2	22.12	
4. Квантовые явления 17 часов					
17.	Повторный инструктаж по ТБ. Открытие электрона. Опыты Резерфорда. Линейчатые оптические спектры поглощения и испускания излучения. Кванты. Постулаты Бора	1	1	29.12	
18.	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Нуклон Энергия связи ядра. Дефект массы Решение задач	1	2	12.01	
19.	Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада	1	1	19.01	
20.	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц Инструктаж по ТБ. ЛР №11 «Исследование треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	1	26.01	
21.	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер Цепная ядерная реакция. Критическая масса	1	1	09.02	
22.	Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звёзд Ядерный реактор. Атомная и термоядерная бомба	1	1	16.02	
23.	Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Решение задач. Экологические проблемы работы атомных	1	2	02.03	

	электростанций.				
24.	Контрольная работа №3 «Квантовые явления»	1		09.03	
5. Строение Вселенной 13 часов					
25.	Древние взгляды на мир Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.	1	1	16.03	
26.	Исследователи космоса и их открытия. Законы Кеплера. Астрономические единицы длины	1	1	20.03	
27.	Физическая природа планет Солнечной системы. Планеты земной группы, планеты-гиганты, карликовые планеты. Малые тела Солнечной системы: астероиды, метеоры, метеориты, кометы	1	1	06.04	
28.	Строение и физические свойства Солнца. Солнечный ветер. Солнечная активность. Эволюция звезд. Пульсары. Новые и сверхновые звезды. Черные дыры	1	1	13.04	
29.	Физические характеристики звезд. Источники энергии звезд. Эволюция звезд. Состав и структура Галактики. Туманности	1	1	20.04	
30.	Расширение вселенной Подготовка к контрольной работе №4 «Строение и эволюция звезд»	1	1	27.04	
31.	Контрольная работа №4 «Строение и эволюция Вселенной»	1		04.05	
6. Повторение 6 часов					
32.	Решение задач Законы механического движения	1	1	11.04	
33.	Законы сохранения. Квантовые явления	1	1	18.05	
34.	Строение и эволюция Вселенной	1	1	25.05	