

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кудиновская основная общеобразовательная школа

Принята
Педагогическим советом школы
Протокол от 29.08. 2019 г. № 1
Председатель Педагогического совета
О.В. Волгина



Утверждаю
Директор
МБОУ Кудиновской ООШ
Приказ от 29.08. 2019г № 144
О.В. Волгина



Рабочая программа по физике

на 2019-2020г.

Уровень: основное общее образование, класс 9

Количество часов: 101 ч

Учитель: Грачев Н.П.

I квалификационная категория.

Пояснительная записка

Данная программа разработана в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования по физике с учетом Примерной программы основного общего образования. Рабочая программа составлена на 2019-2020 учебный год основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г. На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год. Один час в неделю добавлен из части, формируемой участниками образовательных отношений. Распределение добавленных учебных часов по темам произведено пропорционально времени, предусмотренного авторской рабочей программой. Используемый учебник: Физика: учебник для 9 класса / Перышкин А.В. – М.: «Дрофа», 2019 г. включенного в федеральный перечень учебников (Приказ Минпросвещения России от 28.12. 2018г. №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего. Основного общего. Среднего общего образования», Приказ Министерства просвещения РФ от 8 мая 3019г. №233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников. Рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего. Основного общего. Среднего общего образования», Приказ Министерства просвещения РФ от 28 декабря. 2018г. №345 **Цель обучения физике** - построение логически последовательного курса изучения физики, создающего целостное непротиворечивое представление об окружающем мире на основе современных научных знаний. На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**: приобретение знаний о строении вещества и основных механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления, основных законах, их применении в технике и повседневной жизни, методах научного познания природы; овладение способами деятельности по применению полученных знаний для объяснения физических явлений и процессов, принципов действия технических устройств; решения задач, а также по применению естественнонаучных методов познания, в том числе в экспериментальной деятельности; освоение ключевых, общепредметных и предметных компетенций: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой. **Физика является наиболее общей из наук о природе**: именно при изучении физики ученик открывает для себя основные закономерности природных явлений и связи между ними. И цель обучения - не

запоминание фактов и формулировок, а формирование «человека познающего», то есть такого, который любит думать, сопоставлять, ставить вопросы и делать выводы. Порядок изложения учебных тем в данной программе учитывает возрастные особенности учащихся и уровень их математической подготовки. **В 9 классе** перед учениками надо ставить новые, более сложные задачи. Важнейшая из них – умение строить и исследовать математические модели, поскольку школьники уже знакомы с векторами и действиями над ними, со свойствами линейной и квадратичной функций.

Отработанным годами «полигоном» для обучения построению и исследованию математических моделей являются **основы механики**. Здесь с помощью нескольких простых в математическом смысле соотношений — трёх законов Ньютона и выражений для сил упругости, тяготения и трения — можно сформулировать и подробно рассмотреть много «учебных ситуаций». Поэтому значительная часть учебного года посвящена изучению основ механики и решению задач по этой теме. **Во втором полугодии** рассматривается тема, которая **для 9-го класса** является, по существу, вводной: «Атомы и звёзды». Расчётных задач в этой теме нет, поэтому при ее изучении важно сделать акцент на мировоззренческие вопросы, показать, что природа неисчерпаема как в малом, так и в огромном. Рассматриваемые здесь явления и законы изучены в последнее столетие, а некоторые — даже в последние десятилетия. Желательно, чтобы при изучении таких тем у учащихся сформировалось представление, что «наука не является и никогда не станет законченной книгой» (А. Эйнштейн). Хорошо, если ученики проникнутся при этом идеей познаваемости Вселенной и гордостью за человеческий разум, который смог проникнуть вглубь материи и в необъятные просторы Вселенной. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени основного общего образования, в том числе в 7, 8 и 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Учебный предмет «Физика-9» реализуется за счет часов обязательной части учебного плана, изучается в течение учебного года по 3 часа в неделю (35 учебных недель), 105 часов в год. В связи с тем, что 1 урок совпал с праздничными выходными днями (5мая) в соответствии с календарным учебным графиком фактически на изучение программного материала по физике в 9 классе отведено 101 ч. Уроки, выпавшие на праздничные дни, будут реализованы за счет уплотнения программного материала по теме: «Законы движения и силы»

Планируемые результаты изучения учебного курса физики в 9 классе

9 класс

Обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Законы взаимодействия и движения тел

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:

равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, реактивное движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность);

- на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения,

проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Обучающийся 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; примеры 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);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Механические колебания и волны. Звук.

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: скорость, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- решать задачи, используя физические законы (амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Обучающийся 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.

Электромагнитное поле

Обучающийся научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током

- и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света;
 - при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
 - анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
 - приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
 - решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля- Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы.

Квантовые явления

Обучающийся научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада;
- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить 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, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Обучающийся получит возможность научиться:

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Личностные результаты:

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.

Метапредметные результаты:

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; 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ФИЗИКИ В 9 КЛАССЕ

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Криволинейное движение. Движение по окружности. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Электромагнитное поле

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля.

Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.

Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур.

Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света.

Показатель преломления. Дисперсия света.

Квантовые явления

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон

радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч + 11 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (12 ч + 4 ч)

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. Интерференция звука.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электромагнитное поле (16 ч + 10 ч) Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение атома и атомного ядра (11 ч + 8 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

Строение и эволюция Вселенной (5 ч + 1 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ	
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2	
2	Механические колебания и волны. Звук	16	1	1	
3	Электromагнитное поле	26	1	2	
4	Строение атома и атомного ядра	19	1	4	
5	Строение и эволюция Вселенной	6	1	-	
ИТОГО		101	6		9

Календарно-тематическое планирование

№/ №	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов	Дата план.	Дата факт.
	І четверть			
Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)				
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета. §1, упр.1	1	3.09	
2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела. §2,3, упр. 2, 3	1	4.09	
3/3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. §4 (с.16-18)	1	5.09	
4/4	Графическое представление движения. §4 (с.18-19), упр.4	1	10.09	
5/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения». Л. №№147, 148	1	11.09	
6/6	Равноускоренное движение. Ускорение. График скорости. § 5, упр. 5 пб	1	12.09	
7/7	Входная контрольная работа	1	17.09	
8/8	Перемещение при равноускоренном движении. §7,8, упр. 7,8, сделать вывод	1	18.09	

9/9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение». § 7,8, Л. №№ 155, 156	1	19.10	
10/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Задания на карточках	1	24.09	
11/11	Относительность движения. §9, упр. 9	1	25.09	
12/12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. §10, упр. 10	1	26.09	
13/13	Второй закон Ньютона. §11, упр. 11	1	1.10	
14/14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона». Карточки	1	2.10	
15\15	Третий закон Ньютона. §12, упр. 12	1	3.10	
16\16	Решение задач на законы Ньютона. Карточки	1	8.10	
17/17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона». Повторить формулы	1	9.10	
18/18	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость. §13, 14, упр.13,14	1	10.10	
19/19	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» Повторить §13, 14	1	15.10	

20/2 0	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения» Карточки	1	16.10	
21/2 1	Закон Всемирного тяготения. §15	1	17.10	
22/2 2	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». §15, упр.15	1	22.10.	
23/2 3	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. §16, упр.16	1	23.10	
24/2 4	Прямолинейное и криволинейное движение. §17, упр.17	1	24.10	
25/2 5	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. §18, упр.18	1	29.10	
26/2 6	Искусственные спутники Земли. §19, упр.19	1	30.10	
27/2 7	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью». Карточки	1	31.10	
	II четверть			
28/2 8	Импульс тела. Импульс силы. §20 (с.81-83)	1	12.11	
29/2 9	Закон сохранения импульса тела. §20 (с.83-85)	1	13.11	
30/3 0	Реактивное движение. §21, упр.21	1	14.11	
31/3 1	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» Упр.20	1	19.11	

32/3 2	Закон сохранения энергии. §22, упр.22	1	20.11	
33/3 3	Решение задач на закон сохранения энергии. Карточки	1	21.11	
34/3 4	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения». Повторить §20-22	1	26.11	
Механические колебания и волны. Звук (16 ч)				
1/35	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания. §23, упр.23	1	27.11	
2/36	Величины, характеризующие колебательное движение. §24, упр.24	1	28.11	
3/37	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» Повторить §23-24	1	3.12	
4/38	Гармонические колебания. §25	1	4.12	
5/39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. §26, упр.25	1	5.12	
6/40	Резонанс. §27, упр.26	1	10.12	
7/41	Распространение колебаний в среде. Волны. §28	1	11.12	
8/42	Длина волны. Скорость распространения волн. §29, упр.27	1	12.12	
9/43	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость	1	17.12	

	распространения волн». Карточки			
10/ 44	Источники звука. Звуковые колебания. §30, упр.28	1	18.12	
11/4 5	Высота, тембр и громкость звука. §31, упр.29	1	19.12	
12/4 6	Распространение звука. Звуковые волны. §32, упр.30	1	24.12	
13/4 7	Отражение звука. Звуковой резонанс. §33, вопросы	1	25.12	
14/4 8	Интерференция звука. Конспект	1	26.12	
	III четверть			
15/4 9	Решение задач по теме «Механические колебания и волны» Карточки	1	14.01	
16/5 0	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны» Повторить §23-33	1	15.01	
Электромагнитное поле (26 ч)				
1/51	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле. §34, упр.31	1	16.01	
2/52	Направление тока и направление линий его магнитного поля. §35, упр.32	1	21.01	
3/53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. §36, упр.33	1	22.01	
4/54	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1	23.01	

	Карточки			
5/55	Магнитная индукция. §37, упр.34	1	28.01	
6/56	Магнитный поток. §38, упр.35	1	29.01	
7/57	Явление электромагнитной индукции §39, упр.36	1	30.01	
8/58	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Повторить §39, тест	1	4.02	
9/59	Направление индукционного тока. Правило Ленца. §40, упр.37	1	5.02	
10/60	Явление самоиндукции §41, упр.38	1	6.02	
11/61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. §42, упр.39	1	11.02	
12/62	Решение задач по теме «Трансформатор» Карточки	1	12.02	
13/63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. §44-44, упр.40-41	1	13.02	
14/64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. §45, упр.42	1	18.02	
15/65	Принципы радиосвязи и телевидения. §46, упр.43	1	19.02	
16/66	Электромагнитная природа света. Интерференция света. §47, конспект	1	20.02	

17/6 7	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. §48, упр.44	1	25.02	
18/6 8	Преломление света. Конспект	1	26.02	
19/6 9	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. §49, упр.45	1	27.02	
20/7 0	Типы спектров. Спектральный анализ. §50, упр.45	1	3.03	
21/7 1	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. §51	1	4.03	
22/7 2	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» Повторить §50-51, тест	1	5.03	
23/7 3	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1	10.03	
24/7 4	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1	11.03	
25/7 5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1	12.03	
26/7 6	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1	17.03	
Строение атома и атомного ядра (19 ч)				
1/77	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов. §52	1	18.03	

2/78	Радиоактивные превращения атомных ядер. §53, упр.46	1	19.03	
	IV четверть			
3/79	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер». Карточки	1	31.03	
4/80	Экспериментальные методы исследования частиц. §54	1	1.04	
5/81	Открытие протона и нейтрона. §55, упр.47	1	2.04	
6/82	Состав атомного ядра. Ядерные силы. §56, упр.48	1	7.04	
7/83	Энергия связи. Дефект масс. §57	1	8.04	
8/84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». Карточки	1	9.04	
9/85	Деление ядер урана. Цепная реакция. §58	1	14.04	
10/86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. §59	1	15.04	
11/87	Атомная энергетика. §60	1	16.04	
12/88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. §61	1	21.04	
13/89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». Карточки	1	22.04	
14/9	Термоядерная реакция.	1	23.04	

0	§62			
15/9 1	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Повторить §52-62, тест	1	28.04	
16/9 2	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков» Повторить §52-62, тест	1	29.04	
17/9 3	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Повторить §52-62, тест	1	30.04	
18/9 4	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Повторить §52-62, тест	1	6.05	
19/9 5	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра» Повторить §34-51	1	7.05	
Строение и эволюция Вселенной (6 ч)				
1/96	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. §63	1	12.05	
2\97	Большие планеты Солнечной системы. §64	1	13.05	
3/98	Итоговая контрольная работа	1	14.05	
4/99	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1	19.05	

	§66			
5/10 0	Строение и эволюция Вселенной. §66	1	20.05	
6/10 1	Повторение по темам	1	21.05	

Критерии оценки контроля.

Оценка “5” ставится, если ученик: выполнил работу без ошибок и недочетов или допустил не более одного недочета.

Оценка “4” ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

Оценка “3” ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух-трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка “2” ставится, если ученик допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка “3” или если правильно выполнил менее половины работы. *Примечание.* 1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Согласовано

Зам. директора по УВР

С.А.Рыбалкина

_____ 2019 г.