

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НОВОРОПСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Принята решением
педагогического совета
от 29.08.2022 г., протокол №10

Утверждена приказом
по МБОУ Новоропской СОШ
от 29.08.2022 г. №76



Рабочая программа по физике

*для реализации с использованием
цифрового и аналогового оборудования
центра естественнонаучной
и технологической направленностей
«Точка роста»*

**для 9 класса
на 2022/2023 учебный год**

Учитель: Ламыго Виталий Сергеевич

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Новоропской СОШ с учётом программ, включённых в её структуру, и соответствует учебному плану, календарному учебному графику и расписанию учебных занятий учреждения на 2022-2023 учебный год.

При разработке и реализации рабочей программы используются программы и учебники:

1. Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа
2. Перышкин А.В. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. 5-е издание - М.: Дрофа

Программа обеспечена учебно-методическими пособиями, экранно-звуковыми, электронными (цифровыми) образовательными и интернет – ресурсами в соответствии с перечнем учебников и учебных пособий на 2022-2023 учебный год для реализации основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Новоропской СОШ

В учебном плане учреждения на изучение физики в 9 классе выделяется 70 часов (2 часа в неделю, 35 учебных недель). В соответствии с календарным учебным графиком и расписанием занятий (на 01.09.2022г) изучить содержание программы планируется за 66 часов: 2 урок совпадают с праздничными датами (23.02.23,09.05.2023) и из за особенностей каникулярных периодов.

Корректировка рабочей программы проведена за счёт объединения изучаемых тем (на повторение), что отражено в тематическом планировании.

На _____ за _____ часов, т.к _____

На _____ за _____ часов, т.к _____

Планируемые результаты освоения учащимися 9 класса учебного предмета «Физика»

(Личностные, метапредметные и предметные результаты)

В результате освоения учащимися 9 класса рабочей программы по физике будут достигнуты следующие **личностные результаты:**

- российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной причастности судьбе российского народа).
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формировании нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- формирование основ экологической культуры, готовность к исследованию природы.

Метапредметные результаты:

регулятивные УУД

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели, составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения, умение анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи, умение свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности, умение соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы.

Познавательные УУД

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение (обучающийся сможет находить в тексте требуемую информацию, ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст, устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; умение распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды; выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы;
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем (в том числе электронных).

Коммуникативные УУД

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет: использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.; соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов.

При изучении физики обучающиеся усваивают приобретенные **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

-систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

-выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме и в наглядно-символической форме;

-заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Предметные результаты изучения курса физики в 9 классе

В результате реализации рабочей программы по физике создаются условия для достижения всеми учащимися 9 класса **предметных результатов** на базовом уровне («**ученики научатся**») и отдельными мотивированными и способными учащимися на расширенном и углубленном уровне («**ученики получают возможность научиться**»), что обеспечивается проведением ВПР, дифференциацией заданий на уроках и при формулировании домашних заданий, выполнением проектных работ.

При реализации рабочей программы по русскому языку также создаются условия, обеспечивающие возможность формирования функциональной грамотности обучающихся как способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности: читательская грамотность (ЧГ), креативное мышление (КМ), глобальные компетенции (ГК), естественнонаучная грамотность (ЕНГ), математическая грамотность (МГ),

Механические явления

Ученик научится:

-понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, всемирное тяготение, равновесие тел;

-понимать, описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- давать определения/описания физических понятий: относительность движения, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

-владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления), зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити;

-понимать смысл основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии;

-владеть способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени;

Ученик получит возможность научиться:

- измерять: скорость, мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности, массу, силу;

-переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

-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;

-умению использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Электромагнитные явления

Ученик научится:

-понимать и объяснять физические явления: электрические явления с позиции строения атома, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;

-понимать, описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

-давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

-понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон отражения света, закон преломления света;

-понимать смысл и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

Ученик получит возможность научиться:

-понимать суть метода спектрального анализа и его возможностей;

-умению использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Квантовые явления

Ученик научится:

-понимать, описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

-давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

Ученик получит возможность научиться:

-уметь приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

-уметь измерять мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

-знать формулировки, понимать смысл и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

-владеть экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

-понимать суть экспериментальных методов исследования частиц;

-использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Строение и эволюция Вселенной

Ученик научится:

- применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

-давать определения/описания физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира;

-объяснять суть эффекта Х. Доплера;

Ученик получит возможность научиться:

-знанию формулировки и объяснению сути закона Э. Хаббла;

-знанию, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет), что закон Э. Хаббла явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом;

-сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

Содержание учебного предмета

Законы взаимодействия и движения

Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой.

Поступательное движение. Система отсчета. Перемещение. Различие между понятиями

«путь» и «перемещение». Нахождение координаты тела по его начальной координате и проекции вектора перемещения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости. Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причина смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе). Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной

скорости и ускорения свободного падения. Невесомость. Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Виды трения: трение покоя, трение скольжения, трение качения. Формула для расчета силы трения скольжения. Примеры полезного проявления трения. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Импульс тела. Замкнутая система тел. Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Закон сохранения импульса. Сущность и примеры реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракеты. Многоступенчатые ракеты. Работа силы. Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Темы проектов

«Экспериментальное подтверждение справедливости условия криволинейного движения тел», «История развития искусственных спутников Земли и решаемые с их помощью научно-исследовательские задачи»

Механические колебания и волны. Звук

Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Свободные колебания, колебательные системы, маятник. Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода частоты маятника от длины его нити. Гармонические колебания. Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний. Условия

наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике. Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами. Источники звука — тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц — 20 кГц. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация. Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука — от амплитуды колебаний и некоторых других причин. Тембр звука. Наличие среды — необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторная работа

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Темы проектов

«Определение качественной зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины», «Определение качественной зависимости периода колебаний нитяного (математического) маятника от величины ускорения свободного падения», «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине».

Электромагнитное поле

Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера. Графическое изображение магнитного поля. Линии неоднородного и однородного магнитного поля. Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от модуля вектора магнитной индукции магнитного поля. Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления. Возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце при изменении проходящего сквозь кольцо магнитного потока. Определение направления индукционного тока. Правило Ленца. Явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор (как пример — гидрогенератор). Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Получение и регистрация электромагнитных волн. Высокочастотные электромагнитные колебания и волны — необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона. Блок-схема передающего и приемного устройств для

осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний. Интерференция и дифракция света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения — фотоны (кванты). Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа. Типы оптических спектров. Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ. Закон Кирхгофа. Атомы — источники излучения и поглощения света. Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.

Лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Темы проектов

«Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней», «Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике»

Строение атома и атомного ядра

Сложный состав радиоактивного излучения, α -, β - и γ -частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере α -распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. Выбивание α -частицами протонов из ядер атома азота. Наблюдение фотографий образовавшихся в камере Вильсона треков частиц, участвовавших в ядерной реакции. Открытие и свойственнейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового чисел. Особенности ядерных сил. Изотопы. Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях. Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Условия протекания управляемой цепной реакции. Критическая масса. Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций. Биологическое действие радиации. Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние

радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада. Способы защиты от радиации. Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии и перспективы ее использования. Источники энергии Солнца и звезд.

Лабораторные работы

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (выполняется дома).

Тема проекта «Негативное воздействие радиации (ионизирующих излучений) на живые организмы и способы защиты от нее»

Строение и эволюция Вселенной

Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет (шесть из которых имеют спутники), пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы. Земля и планеты земной группы. Общность характеристик планет земной группы. Планеты-гиганты.

Спутники и кольца планет-гигантов. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. Солнце и звезды: слоистая (зонная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд — тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца. Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А. А. Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.

Темы проектов «Естественные спутники планет земной группы», «Естественные спутники планет-гигантов»

Повторение

Тематический план

№ п/п	Изучаемый материал	Количество часов
1	Законы взаимодействия и движения	23 ч
2	Механические колебания и волны. Звук	12 ч
3	Электромагнитное поле	16 ч
4	Строение атома и атомного ядра	11 ч

5	Строение и эволюция Вселенной	5 ч
6	Повторение	3 ч
	Итого	70 ч

**Тематическое планирование уроков физики в 9 классе
(70 уроков)**

№ п/п	Дата		Тема урока	Примечание
	план	факт		
Законы движения и взаимодействия тел (23 ч.)				
1/1	01.09		Повторный инструктаж по охране труда в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета. Повторение «Тепловые явления»	§ 1 упр. 1 (устно), Тест на повторение
2/2	06.09		Перемещение. Повторение по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	§ 2 упр. 2(устно), Тест на повторение
3/3	08.09		Определение координаты движущегося тела. Повторение по теме «Электрические явления»	§ 3 упр. 3(1) , Тест на повторение
4/4			Перемещение при равномерном прямолинейном движении. Повторение по теме «Магнитные явления»	§ 4 упр. 4 Тест на повторение
5/5	13.09		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Повторение по теме «Оптические явления» Вводный контроль	§ 5 упр. 5(2,3), Тест на повторение Вводный контроль (предметные результаты) читательская грамотность (ЧГ), креативное мышление (КМ), глобальные компетенции (ГК), естественнонаучная грамотность (ЕНГ), математическая грамотность (МГ)
6/6	15.09		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§ 6 упр. 6(2,3)
7/7	20.09		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§ 7 упр. 7(1,2)
8/8	22.09		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	§ 8 подгот. к л/р Упр.8 (1)
9/9	27.09		Инструктаж по охране труда на рабочем месте Лабораторная работа № 1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости"	Сборн. № 1446,1451 повт. §1-8
10/10	29.09		Относительность движения	§ 9 упр. 9(1-4)
11/11	04.10		Всероссийская проверочная работа	§ 10 упр. 10
12/12	06.10		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	§ 11 упр. 11 (2,3)
13/13	11.10		Третий закон Ньютона.	§ 12, упр. 12(3)
14/14	18.10		Свободное падение тел.	§ 13 упр. 13(2,3)
15/15	20.10		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 "Измерение ускорения свободного падения тел"	§ 14 упр. 14
16/16	25.10		Закон всемирного тяготения.	§ 15 упр. 15
17/17	27.10		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	§ 16 упр. 16
18/18	08.11		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§ 17, 18 упр. 17(1), 18(1, 4*)
19/19	10.11		Решение задач по теме «Законы взаимодействия и движения тел». Проект «Искусственные спутники Земли и решаемые с их помощью задачи»	§ 19* упр. 17(2), 18(5*), 19*(1) Промежуточный контроль (метапредметные результаты) По выбору учащихся выполняется проект «Экспериментальное

				подтверждение справедливости условия криволинейного движения тел» читательская грамотность (ЧГ), креативное мышление (КМ), глобальные компетенции (ГК), естественнонаучная грамотность (ЕНГ), математическая грамотность (МГ)
20/20	15.11		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	§ 20 упр. 20(2,4)
21/21	17.11		Реактивное движение. Ракеты	§ 21 упр. 21 (2,4)
22/22	22.11		Вывод закона сохранения механической энергии	§ 22 выполнить нулевой вар. к/р
23/23	24.11		Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	
Механические колебания и волны. Звук(12 ч.)				
24/1	29.11		Колебательное движение. Свободные колебания	§ 23 упр. 23
25/2	01.12		Величины, характеризующие колебательное движение	§ 24, 25 упр. 24(2-5) подг. к л/р
26/3	06.12		Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Сб. 1777, 1780
27/4	08.12		Затухающие колебания. Вынужденные колебания	§ 26 упр. 25
28/5	13.12		Резонанс	§ 27 упр. 26 по желанию подг. презент. «Механич. резонанс»
29/6	15.12		Распространение колебаний в среде. Волны	§ 28
30/7	20.12		Длина волны. Скорость распространения волн	§ 29 упр. 27
31/8	22.12		Источники звука. Звуковые колебания	§ 30 упр. 28 по желанию подг. презент. «Ультразвук», «Инфразвук»
32/9	27.12		Высота, тембр и громкость звука. Защита проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	§ 31 упр. 29 По выбору учащихся выполняются проекты Определение качественной зависимости периода колебаний нитяного (математического) маятника от величины ускорения свободного падения», «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине».
33/10	10.01		Повторный инструктаж по охране труда в кабинете физики. Распространение звука. Звуковые волны	§ 32 упр. 30(3, 4, 6) выполнить нулевой вар. к/р
34/11	12.01		Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук» Репетиционный экзамен в форме ОГЭ Промежуточный контроль	Повт. § 23-32 Промежуточный контроль (предметные результаты) репетиционный экзамен в случае выбора предмета учащимися для сдачи ОГЭ читательская грамотность (ЧГ), креативное мышление (КМ), глобальные компетенции (ГК), естественнонаучная грамотность (ЕНГ), математическая грамотность (МГ)
35/12	17.01		Отражение звука. Звуковой резонанс	§ 33 раздел «Итоги главы»
Электромагнитное поле (16 ч.)				
36/1	19.01		Магнитное поле	§ 34 упр. 31
37/2	24.01		Направление тока и направление линий его магнитного поля	§ 35 упр. 32 (1-3)
38/3	26.01		Обнаружение магнитного поля по его действию на	§ 36 упр. 33

			электрический ток. Правило левой руки	
39/4	31.01		Индукция магнитного поля. Магнитный поток	§ 37, 38 упр. 34(1) подгот. к л/р
40/5	02.02		Явление электромагнитной индукции	§ 39 упр. 36, подгот. к л/р
41/6	07.02		Инструктаж по охране труда на рабочем месте Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	§ 39 повт. Сб. 1913, 1915
42/7	09.02		Направление индукционного тока. Правило Ленца	§ 40 упр. 37
43/8	14.02		Явление самоиндукции	§ 41 упр. 38
44/9	16.02		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	§ 42 упр. 39
45/10	21.02		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	§ 43, 44 упр. 41 (1)
46/11	28.02		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	§ 45 упр. 42
47/12	02.03		Принципы радиосвязи и телевидения	§ 46 упр.43 по жел. доклад
48/13	07.03		Электромагнитная природа света Защита проектов «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней», «Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике»	§ 47
49/14	09.03		Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	§ 48, 49 упр. 44 (2, 3), упр. 45 (1, 3) подг. л/р
50/15	14.03		Типы оптических спектров. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	§ 50, заполнить табл. «Типы оптических спектров испускания»
51/16	16.03		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	§ 51, «итоги главы», подгот. к зачету
Строение атома и атомного ядра(11ч.)				
52/1	21.03		Радиоактивность. Модели атомов	§ 52
53/2	23.03		Радиоактивные превращения атомных ядер	§ 53 упр. 46
54/3	04.04		Экспериментальные методы исследования частиц. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	§ 54
55/4	06.04		Открытие протона и нейтрона	§ 55 упр. 47
56/5	11.04		Состав атомного ядра. Ядерные силы	§ 56 упр. 48 (4-6)
57/6	13.04		Энергия связи. Дефект масс	§ 57 Готовить проекты
58/7	18.04		Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 7«Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	§ 58
59/8	20.04		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	§ 59, 60 По желанию готовить през.
60/9	25.04		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Проект «Негативное воздействие радиации (ионизирующих излучений) на живые организмы и способы защиты от нее»	§ 61 Итоговый контроль (метапредметные результаты)
61/10	27.04		Термоядерная реакция. Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» репетиционный экзамен	§ 62 Итоговый контроль (предметные результаты) репетиционный экзамен в случае выбора предмета учащимися для сдачи ОГЭ. Часть 1 читательская грамотность (ЧГ), креативное мышление (КМ), глобальные компетенции (ГК), естественнонаучная

				грамотность (ЕНГ), математическая грамотность (МГ)
62/11	02.05		Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Раздел «итоги главы», выполнить л/р
Строение и эволюция Вселенной (5 ч.)				
63/1	04.05		Состав, строение и происхождение Солнечной системы	§ 63
64/2			Большие планеты Солнечной системы	§ 64
65/3	11.05		Малые тела Солнечной системы	§ 65
66/4	16.05		Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	§ 66
67/5			Строение и эволюция Вселенной	§ 67 задание после § 67, Раздел «итоги главы»
Повторение (3 ч.)				
68/1	18.05		Повторение курса физики 9 класса	Выполнить тесты на повторение
69/2	23.05		Итоговая контрольная работа за курс физики 9 класса. Итоговый контроль	Итоговый контроль (предметные результаты) репетиционный экзамен в случае выбора предмета учащимися для сдачи ОГЭ Часть 2 читательская грамотность (ЧГ), креативное мышление (КМ), глобальные компетенции (ГК), естественнонаучная грамотность (ЕНГ), математическая грамотность (МГ)
70/3	25.05		Анализ итогов контрольной работы. Проекты по темам «Естественные спутники планет земной группы», «Естественные спутники планет-гигантов»	Итоговый контроль (метапредметные результаты) читательская грамотность (ЧГ), креативное мышление (КМ), глобальные компетенции (ГК), естественнонаучная грамотность (ЕНГ), математическая грамотность (МГ)