
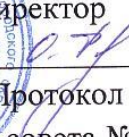


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа №32 имени Сергея Ткачёва»

Рассмотрено и рекомендовано
к утверждению на м/о учителей
математики и физики
Протокол № 5 от 29 мая 2019 г
Руководитель м/о  Евлейкина Е. С.



Утверждаю
Директор  О.В. Федорахина
Протокол педагогического
совета №1 от 30.08.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Предмет ФИЗИКА 7 – 9 классы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС
основного общего образования

Учитель: Царенко Е. А.

Программа Рабочая программа по физике 7-9 класса составлена на основе программы: Физика 7-9 класс
Авторы программы Перышкин А. В., Филонович Н. В., Гутник Е. В.
Издательство Москва, «Просвещение», год издания: 2015

Тольятти, 2019г

**Раздел 1. Планируемые результаты освоения выпускниками
основной школы программы по физике
(Личностные, Метапредметные, Предметные результаты)**

Личностными результатами обучения физике на уровне основного общего образования являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
(ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
(ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ))**

7 КЛАСС

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

1. Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

3. Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Определять и формулировать цель деятельности на уроке.

2. Проговаривать последовательность действий на уроке.

3. Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.

4. Учиться работать по предложенному учителем плану.

5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

6. Учиться отличать верное выполненное задание от неверного.

7. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

1. Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

2. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

3. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.

5. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

6. Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

2. Слушать и понимать речь других.

3. Читать и пересказывать текст.

4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

5. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

6. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

7. Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений:

Семиклассник на базовом уровне научится:

Понимать смысл понятий:

- физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- *смысл физических законов:*
- закон Паскаля, закон Архимеда.

Семиклассник на повышенном уровне получит возможность научиться:

- *собирать* установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- *измерять* массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- *объяснять* результаты наблюдений и экспериментов;
- *применять* экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- *выражать* результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- *решать* задачи на применение изученных законов;
- *приводить* примеры практического использования физических законов;
- *использовать* приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8 КЛАСС

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

1. Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
2. Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
3. Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
4. Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
5. Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
6. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
7. Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

1. Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
2. Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

3. Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).

4. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

5. Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

6. Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

2. Слушать и понимать речь других.

3. Выразительно пересказывать текст.

4. Вступать в беседу на уроке и в жизни.

5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

6. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений:

Восьмиклассник на базовом уровне научится:

Понимать смысл понятий:

-тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс;
-смысл физических величин:

-внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

- смысл физических законов:

- закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.

Восьмиклассник на повышенном уровне получит возможность научиться:

- *описывать и объяснять* физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- *использовать* физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- *представлять* результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- *выражать* результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- *приводить* примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- *решать* задачи на применение изученных физических законов.

9 КЛАСС

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

2. В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

1. Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

2. Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

3. Составлять план решения проблемы (задачи).

4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

6. В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

7. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

1. Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.

2. Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.

3. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

5. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

6. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.

7. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

8. Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

2. Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

3. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

5. Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

6. Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

7. Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

8. Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

9. Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений:

Деятиклассник на базовом уровне научится:

-понимать смысл понятий:

-магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон;

-смысл физических величин:

-магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс, период полураспада;

-смысл физических законов:

-уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

Деятиклассник на повышенном уровне получит возможность научиться:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;

- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;

- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;

- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;

- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;

- решать задачи на применение изученных законов;

- приводить примеры практического использования физических законов;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

ПО ОКОНЧАНИИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ на уровне основного общего образования

Выпускник 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.

Выпускник 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.

Механические явления

Выпускник 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, I, II и III 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, I, II и III 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.

Выпускник 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.);
- приёмам поиска и формулировки 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.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; 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, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых 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 экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- 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 (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник 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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

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

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик 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.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия 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.

РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Основное содержание (238 часов)

Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение длины.
3. Измерение объема жидкости и твердого тела.
4. Измерение температуры.

Механические явления (117 часов)

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Механические волны. Длина волны. Звук.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение скорости равномерного движения.
2. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении
3. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.
4. Измерение массы.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Измерение плотности жидкости.
7. Измерение силы динамометром.
8. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
9. Сложение сил, направленных под углом.
10. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
11. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
12. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.
13. Исследование условий равновесия рычага.
14. Нахождение центра тяжести плоского тела.
15. Вычисление КПД наклонной плоскости.
16. Измерение кинетической энергии тела.
17. Измерение изменения потенциальной энергии тела.
18. Измерение мощности.
19. Измерение архимедовой силы.
20. Изучение условий плавания тел.
21. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.
22. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.
23. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Тепловые явления (23 часа)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.

Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.
4. Измерение влажности воздуха.

Электрические и магнитные явления. Электромагнитные колебания и волны (66 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Лабораторные работы и опыты

1. Наблюдение электрического взаимодействия тел
2. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
4. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
5. Изучение последовательного соединения проводников
6. Изучение параллельного соединения проводников
7. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.
8. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
9. Измерение работы и мощности электрического тока.
10. Изучение электрических свойств жидкостей.
11. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
12. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.
13. Исследование явления намагничивания железа.
14. Изучение принципа действия электромагнитного реле.
15. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
16. Изучение принципа действия электродвигателя.
17. Изучение явления электромагнитной индукции.
18. Изучение принципа действия трансформатора.
19. Изучение явления распространения света.
20. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
21. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
22. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
23. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
24. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
25. Наблюдение явления дисперсии света.

Квантовые явления (20 часов)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Период

полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Лабораторные работы и опыты

1. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Резервное время (итоговое повторение) - 3 часа

III. Тематическое планирование

№ п/п	Тема (раздел)/класс	Количество часов, отведенных на изучение физики в основной школе		
		7класс	8 класс	9 класс
1	Физика и физические методы изучения природы	4	-	-
2	Механические явления	63	-	54
3	Тепловые явления	-	23	-
4	Электрические и магнитные явления. Электромагнитные колебания и волны	-	44	22
5	Квантовые явления	-	-	20
6	Строение и эволюция Вселенной	-	-	5
7	Итоговое повторение	1	1	1
8	Резерв	0	0	0
9	Всего:	68	68	102
	В том числе:			
	Лабораторные работы	11	11	5
	Контрольные работы	5	7	5

Тематическое планирование по физике 7 класс (68 часов – 2 часа в неделю)

№	Наименование разделов и тем уроков, форм и тем контроля	Кол-во часов
	I. Введение (4 часа)	
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты	1
1/2	Физические величины. Погрешность измерений	1
1/3	<i>Лабораторная работа № 1 „Определение цены деления измерительного прибора».</i>	1
1/4	Физика и техника.	1
	II. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)	
2/1	Строение вещества. Молекулы.	1
2/2	<i>Лабораторная работа № 2 „ Измерение размеров малых тел,,</i>	1
2/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1
2/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1
2/5	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	1
2/6	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	1
	III . Взаимодействие тел (21 час)	
3/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
3/2	Скорость. Единицы скорости.	1

3/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1
3/4	Явление инерции. Решение задач.	1
3/5	Взаимодействие тел.	1
3/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1
3/7	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах», Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»</i>	1
3/8	Плотность вещества.	1
3/9	<i>Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»</i>	1
3/10	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
3/11	Контрольный срез №1	1
3/12	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»	1
3/13	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
3/14	Сила упругости. Закон Гука.	1
3/15	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
3/16	Решение задач на различные виды сил	1
3/17	Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i>	1
3/18	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	
3/19	Сила трения. <i>Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»</i>	1
3/20	Решение задач по теме «Сила трения». Трение в природе и технике.	1
3/21	Контрольная работа №2 «Силы в природе»	1
	IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)	
4/1	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	1
4/2	Измерение давления твердого тела на опору	1
4/3	Давление газа.	1
4/4	Закон Паскаля.	1
4/5	Давление в жидкости и газе.	1
4/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1
4/7	Решение задач на расчет давления	1
4/8	Сообщающиеся сосуды	1
4/9	Вес воздуха. Атмосферное давление	1
4/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
4/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Контрольный срез № 2	1
4/12	Манометры.	1
4/13	Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»	1
4/14	Поршневой жидкостной насос.	1
4/15	Гидравлический пресс	1
4/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
4/17	Закон Архимеда.	1
4/18	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	1
4/19	<i>Лабораторная работа № 8 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>	1
4/20	Плавание тел.	1
4/21	<i>Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тел»</i>	1
4/22	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	1
4/23	Контрольная работа №4 «Архимедова сила»	1
	VI. Работа и мощность. Энергия (14 часов)	

5/1	Механическая работа. Мощность.	1
5/2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
5/3	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1
5/4	Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1
5/5	«Золотое» правило механики	1
5/6	Коэффициент полезного действия.	1
5/7	Контрольный срез № 3	1
5/8	Решение задач на КПД простых механизмов	1
5/9	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
5/10	Энергия.	1
5/11	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности	1
5/12	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	1
5/13	Контрольная работа №5 « Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	1
5/14	Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса	1

Тематическое планирование по физике 8 класс (68 часов – 2 часа в неделю)

№	Наименование разделов и тем уроков, форм и тем контроля	Кол-во часов
	1. Тепловые явления (23ч)	
1/1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1
1/2	Способы изменения внутренней энергии	1
1/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1
1/4	Конвекция. Излучение	1
1/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
1/6	Удельная теплоемкость	1
1/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1
1/8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1
1/9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1
1/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1
1/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
1/12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1
1/13	Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание.	1
1/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1
1/15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа №2 « Нагревание и плавление тел»	1
1/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	1
1/17	Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации	1
1/18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	1
1/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха .	1

	Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	
1/20	Контрольный срез № 1	1
1/21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1
1/22	Контрольная работа № 3 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1
1/23	Зачет по теме «Тепловые явления»	1
	2. Электрические явления (28 ч)	
2/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1
2/2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	1
2/3	Электрическое поле	1
2/4	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1
2/5	Объяснение электрических явлений	1
2/6	Электрический ток. Источники электрического тока Кратковременная контрольная работа № 4 по теме «Электризация тел. Строение атома»	1
2/7	Электрическая цепь и ее составные части.	1
2/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. Безопасное обращение с электробытовыми приборами.	1
2/9	Сила тока. Единицы силы тока	1
2/10	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1
2/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр, Измерение напряжения.	1
2/12	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1
2/13	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	1
2/14	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1
2/15	Реостаты Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»	1
2/16	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1
2/17	Контрольный срез №2	1
2/18	Последовательное соединение проводников	1
2/19	Параллельное соединение проводников	1
2/20	Решение задач. Электростанции-причина нарушения экологии рек.	1
2/21	Контрольная работа № 5 по теме «Электрический ток. Соединение проводников».	1
2/22	Работа и мощность электрического тока	1
2/23	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1
2/24	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1
2/25	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	1
2/26	Короткое замыкание. Предохранители. Конденсаторы.	1
2/27	Повторение темы "Электрические явления".	1
2/28	Контрольная работа № 6 по теме «Работа. Мощность. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор»	1
	3. Электромагнитные явления (8 часов)	
3/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1

3/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1
3/3	Применение электромагнитов.	1
3/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1
3/5	Контрольный срез № 3	1
3/6	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1
3/7	Лабораторная работа № 10 "Изучение электрического двигателя постоянного тока". Повторение темы "Электромагнитные явления".	1
3/8	Устройство электроизмерительных приборов. С/р Электромагнитные явления".	1
	4. Световые явления (9 часов)	
4/1	Источники света. Распространение света	1
4/2	Отражение света. Закон отражения света	1
4/3	Плоское зеркало	1
4/4	Преломление света. Закон преломления света. Физические процессы в биосфере. Охрана зрения.	1
4/5	Линзы. Оптическая сила линзы	1
4/6	Изображения, даваемые линзой	1
4/7	Лабораторная работа № 11 «Получение изображений при помощи линзы»	1
4/8	Контрольная работа № 7 по теме «Построение изображений даваемых линзой»	1
4/9	Повторение.	1

Тематическое планирование по физике 9 класс (102 часа – 3 часа в неделю)

№	Наименование разделов и тем уроков, форм и тем контроля	Кол-во часов
	1. Законы движения и взаимодействия (39 часов)	
1/1	Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.	1
1/2	Траектория. Путь. Перемещение.	1
1/3	Определение координаты движущегося тела.	1
1/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
1/5	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1
1/6-1/7	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	2
1/8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
1/9	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	1
1/10	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1
1/11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
1/12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
1/13-1/14	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	2
1/15	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1

1/16	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1
1/17	Контрольная работа №1 « <i>Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение</i> »	1
1/18	Относительность механического движения.	1
1/19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
1/20	Второй закон Ньютона.	1
1/21	Третий закон Ньютона.	1
1/22- 1/23	Решение задач с применением законов Ньютона.	2
1/24	Свободное падение.	1
1/25	Решение задач на свободное падение тел.	1
1/26	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.	1
1/27	Движение тела, брошенного горизонтально.	1
1/28	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.	1
1/29	Лабораторная работа №2 « <i>Исследование свободного падения тел</i> ».	1
1/30	Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1
1/31	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
1/32	Контрольный срез № 1	1
1/33	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
1/34	Искусственные спутники Земли.	1
1/35	Импульс. Закон сохранения импульса.	1
1/36	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
1/37	Реактивное движение.	1
1/38	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	1
1/39	Контрольная работа №2 « <i>Динамика. Законы сохранения</i> »	1
	2. Механические колебания и волны (15 часов)	
2/1	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	1
2/2	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	1
2/3	Решение задач по теме «Механические колебания».	1
2/4	Лабораторная работа № 3 « <i>Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины</i> ».	1
2/5	Решение задач на колебательное движение.	1
2/6	Механические волны. Виды волн.	1
2/7	Длина волны.	1
2/8	Решение задач на определение длины волны.	1
2/9	Звуковые волны. Звуковые явления.	1
2/10	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
2/11	Распространение звука. Скорость звука.	1
2/12	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	1
2/13	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1
2/14	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»	1
2/15	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»	1
	3. Электромагнитные явления (22 часов)	

3/1	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1
3/2	Графическое изображение магнитного поля.	1
3/3	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
3/4	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
3/5	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»	1
3/6	Индукция магнитного поля.	1
3/7	Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля» Магнитный поток	1
3/8	Контрольный срез № 2.	1
3/9	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
3/10	Явление электромагнитной индукции	1
3/11	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1
3/12	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»	1
3/13	Электромагнитное поле.	1
3/14	Электромагнитные волны.	1
3/15	Шкала электромагнитных волн.	1
3/16	Решение задач «Электромагнитные волны»	1
3/17	Интерференция света.	1
3/18	Электромагнитная природа света.	1
3/19	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	1
3/20-3/21	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	2
3/22	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
	4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (20 часов)	
4/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1
4/2	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
4/3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
4/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
4/5	Открытие протона и нейтрона	1
4/6	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1
4/7	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1
4/8	Изотопы.	1
4/9	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.	1
4/10	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»	1
4/11	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1
4/12	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»	1
4/131	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1
4/41	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1
4/516	Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	1
4/17	Термоядерная реакция. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.	1
4/18	Контрольный срез № 3.	1
4/19	Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»	1
4/20	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	1

5. Строение и эволюция вселенной (6 часов)		
5/1	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1
5/2	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1
5/3	Происхождение Солнечной системы.	1
5/4	Физическая природа Солнца и звёзд	1
5/5	Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.	1
5/6	Повторение и обобщение материала по теме « Строение и эволюция вселенной »	1
	Итоговое повторение и обобщение	1