

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Основная общеобразовательная школа п. Попов Порог



Утверждаю

Директор О.Ю.Рущкая

Приказ № 32/ОД от 31.08.2020г.

Рабочая программа по физике

7-9 классы

2020-2023 учебный год

Разработчики программы:
Е.А.Жерновская,
учитель.

2020 г

Рабочая программа учебного предмета «Физика» 7-9 классы составлена на основе нормативных документов:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»;
- В соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897, в ред. приказа Минобрнауки от 29.12.2014);
- на основе рабочей программы по физике авторов Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений.
- Учебного плана основной общеобразовательной программы основного общего образования МКОУ ООШ п. Попов Порог;

Рабочая программа по физике в 7 -9 классах УМК:

1. Физика. 7 кл.: учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская.
2. Физика. 8 кл.: учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская.
3. Физика. 9 кл.: Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, В.М. Чаругин.

Описание предмета в учебном плане:

Изучение предмета «Физика» в каждом классе отводится по-разному.

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
7 класс	2	35	70
8 класс	2	35	70
9 класс	3	34	102
			242 часа за курс

Результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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 к 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Ученик 7 класса должен:

Знать/понимать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, КПД;

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.

Уметь:

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;

выражать результаты измерений и расчетов Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации и использовать приобретенные знания естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков математических символов, рисунков и структурных схем).

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов.

Ученик 8 класса должен:

Знать/понимать:

смысл понятий: вещество, электрическое поле, магнитное поле. атом. атомное ядро. ионизирующее излучение.

смысл физических величин: КПД, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.

смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля–Ленца, прямолинейного распространения света.

Уметь:

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

использовать физические приборы и 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.

Выражать результаты измерений и расчетов Международной системы:

Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных и квантовых явлениях.

Решать задачи на применение изученных физических законов;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Ученик 9 класса должен:

Знать/понимать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.

смысл величин: путь, скорость, ускорение, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.

смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

Уметь:

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию.

использовать физические приборы для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.

выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях

решать задачи на применение изученных законов

использовать знания и умения в практической и повседневной жизни.

Содержание курса 7 класса

1. Введение (6 ч)

Что и как изучают физика и астрономия. Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы физических величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин.

Физические законы и границы их применимости. Физика и техника. *Лабораторные работы и опыты.*

1. Измерение длины, объема и температуры тела.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение времени.

2. Механические явления (39 ч)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.

Сила. Графическое изображение сил. Измерение силы. Динамометр. Международная система единиц. Равнодействующая сил. Сложение сил, направленных по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды трения. Трение в природе и технике.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Применение простых механизмов. Коэффициент полезного действия механизмов. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторная работа.

4. Изучение равномерного движения.
5. Измерение массы тела на рычажных весах.
6. Измерение плотности вещества твёрдого тела.
7. Градуировка динамометра и измерение сил.
8. Измерение коэффициента трения скольжения.
9. Изучение условия равновесия рычага.
10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

3. Звуковые явления (6 ч)

Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Звуковые колебания. Источники звука.

Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр. Отражение звука. Эхо.

4. Световые явления (13 ч)

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.

Отражение света. Закон отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ. Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой.

Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки, лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел.

Лабораторные работы.

11. Наблюдение прямолинейного распространения света. Выяснение условий плавления тела в жидкости.
12. Изучение явления отражения света.
13. Изучение явления преломления света.
14. Изучение изображения, даваемого линзой.

5. Повторение и обобщение. (6 ч)

Содержание курса 8 класса

1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул.

Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления.

Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества.

2. Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел (12 ч)

Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Гидравлическая машина. Гидравлический пресс. Манометры.

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Изменение атмосферного давления с высотой. Влияние атмосферного давления на живой организм.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела.

Деформация твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, твердость.

Лабораторные работы.

1. Измерение выталкивающей силы.
2. Изучение условий плавания тел.
3. Наблюдение роста кристаллов.

3. Тепловые явления (12 ч)

Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.

Лабораторные работы.

4. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
5. Измерение удельной теплоёмкости вещества.

4. Изменение агрегатных состояний вещества (6 ч)

Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.

5. Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (4 ч)

Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры, объема газа данной массы от температуры (качественно). Применение газов в технике. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей (качественно). Тепловое расширение воды.

Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, холодильная машина. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основные направления совершенствования тепловых двигателей.

6. Электрические явления (6 ч)

Электрическое взаимодействие. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Электроскоп. Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.

7. Электрический ток (14 ч)

Электрический ток. Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках. Источники тока. Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность электрического тока. Счетчик электрической энергии. Закон Джоуля-Ленца. Использование электрической энергии в быту, природе и технике. Правила безопасного труда при работе с источниками тока.

Лабораторные работы.

6. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках.

7. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

8. Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра.

9. Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата.

10. Изучение последовательного соединения проводников.

11. Изучение параллельного соединения проводников.

12. Измерение работы и мощности электрического тока.

8. Электромагнитные явления (7 ч)

Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Применение магнитов и электромагнитов.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторные работы.

13. Изучение магнитного поля постоянных магнитов.
14. Сборка электромагнита и его испытание.
15. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
16. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.

9. Повторение и обобщение. (3 ч)

Содержание курса 9 класса

1. Законы механики (39 ч)

Механическое движение. Материальная точка. Основная задача механики. Траектория. Система отсчета. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Уравнения перемещения и координаты при равномерном прямолинейном движении. Графики зависимости координаты тела от времени.

Относительность механического движения. Правило сложения перемещений. Правило сложения скоростей.

Неравномерное движение. Средняя скорость неравномерного движения. Средняя путевая и мгновенная скорости. Равноускоренное движение. Ускорение. Скорость при равноускоренном прямолинейном движении. Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном прямолинейном движении. Определение проекции ускорения по графику зависимости проекции скорости от времени. Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении. Свободное падение. Зависимость ускорения свободного падения от широты местности и от высоты над поверхностью Земли. опыты Галилея. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости, связь между ними. Центростремительное ускорение тела.

Первый закон Ньютона. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета. Взаимодействие тел. Инертность. Масса тела. Сила. Принцип независимости действия сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Границы применимости законов Ньютона. Движение искусственных спутников Земли. Закон всемирного тяготения и границы его применимости. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Движение тела под действием силы трения. Тормозной путь. Движение связанных тел.

Импульс силы. Импульс тела. Изменение импульса тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса. Границы и условия применимости закона сохранения импульса. Реактивное движение. Принцип действия и основные элементы конструкции ракеты.

Механическая работа. Работа силы тяжести. Графическое представление работы. Мощность.

Энергия. Потенциальная энергия. Работа силы тяжести и изменение потенциальной энергии тела. Работа силы упругости и изменение потенциальной энергии. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Полная механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Коэффициент полезного действия.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного прямолинейного движения.

Контрольные работы

1. по теме «Механическое движение»;
2. по теме «Законы Ньютона»;
3. по теме «Законы сохранения».

2. Механические колебания и волны (8 ч)

Механические колебания. Колебательная система. Математический маятник. Процесс колебаний математического маятника. Свободные колебания. Смещение и амплитуда колебаний. Пружинный маятник. Процесс колебаний пружинного маятника. Гармонические колебания.

Период и частота колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Зависимость периода колебаний математического маятника от длины нити, независимость от амплитуды колебаний и массы груза. Зависимость периода колебаний пружинного маятника от жесткости пружины и массы груза и независимость от амплитуды колебаний.

Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Учет явления резонанса в практике.

Механическая волна. Поперечные и продольные волны. Особенности волнового движения. Длина волны. Скорость волны. Отражение волн. Закон отражения механических волн. Дифракция волн. Интерференция волн.

Фронтальные лабораторные работы

2. Изучение колебаний математического и пружинного маятников.
3. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

Контрольная работа

4. по теме «Механические колебания и волны».

3. Электромагнитные явления (13 ч)

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Направление линий магнитной индукции. Однородное магнитное поле. Магнитное поле Земли. Магнитные полюсы Земли. Опыт Эрстеда. Взаимосвязь магнитных полей и движущихся электрических зарядов. Магнитное поле проводника с током, катушки с током. Правило буравчика. Гипотеза Ампера. Усиление действия магнитного поля катушки при увеличении силы тока

и при помещении внутри катушки железного сердечника. Электромагнит. Практическое применение постоянных магнитов и электромагнитов.

Действие магнитного поля на проводник с током. Зависимость силы, действующей на проводник с током, от силы тока в цепи, магнитной индукции и длины проводника с током. Закон Ампера. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Правило левой руки. Электродвигатель. Принцип работы электродвигателя. Практическое применение электродвигателей постоянного тока.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Индукционный ток. Магнитный поток. Генератор постоянного тока. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Аналогия между явлениями инерции и самоиндукции. Пропорциональность магнитного потока, созданного током, и силы тока. Индуктивность проводника. Переменный электрический ток. График зависимости силы переменного тока от времени. Амплитудное и действующее значения силы тока и напряжения. Генератор переменного тока. Трансформатор. Устройство и принцип действия трансформатора. Коэффициент трансформации. Использование трансформаторов в технике и быту. Потери электрической энергии при передаче ее на расстояние и способы их уменьшения. Передача электроэнергии от электростанции к потребителю.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение магнитного поля постоянных магнитов.
5. Сборка электромагнита и его испытание.
6. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
7. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.
8. Изучение явления электромагнитной индукции.

Контрольная работа

5. по теме «Электромагнитные явления».

4. Электромагнитные колебания и волны (9 ч)

Конденсатор. Электрическая емкость конденсатора. Различные типы конденсаторов. Колебательный контур. Процесс установления электромагнитных колебаний. Период электромагнитных колебаний. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур. Диапазон электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для передачи информации. Вибратор Герца. Приемник электромагнитных волн А. С. Попова. Модуляция и детектирование электромагнитных колебаний. Детекторный радиоприемник. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция.

Электромагнитная природа света. Корпускулярная и волновая теории света. Скорость света.

Астрономический метод измерения скорости света. Опыты Физо. Свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция.

Диапазоны электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн разных диапазонов.

Контрольная работа

6. по теме «Электромагнитные колебания и волны».

5. Элементы квантовой физики (21 ч)

Фотоэффект. Невозможность объяснения некоторых особенностей фотоэффекта волновой теорией света. Гипотезы: Планка об испускании света квантами; Эйнштейна об испускании, распространении и поглощении света квантами. Фотон как частица электромагнитного излучения.

Резерфорда по рассеянию альфа-частиц на тонкой металлической фольге. Планетарная модель атома. Заряд атомного ядра. Спектры испускания и поглощения. Сплошные и линейчатые спектры. Спектральный анализ и его использование в научных исследованиях и на практике. Открытие явления радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Физическая природа альфа-, бета- и гамма-излучений. Принцип действия и устройство камеры Вильсона. Сложный состав атомного ядра. Открытие протона, нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Нуклоны. Зарядовое и массовое числа. Изотопы. Радиоактивный распад. Альфа и бета-распад. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Выделение энергии в процессе деления тяжелых ядер и синтеза легких. Ядерные реакции. Ускорители элементарных частиц. Выполнение законов сохранения зарядового и массового чисел для ядерных реакций. Дефект массы. Формула для расчета энергии связи ядра. Энергетический выход ядерных реакций. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Термоядерные реакции. Возможность получения энергии при синтезе легких ядер. Биологическое действие радиоактивных излучений. Поглощенная доза излучения. Счетчик Гейгера. Метод меченых атомов и его использование. Элементарные частицы.

Контрольная работа

7. по теме «Строение атома и атомного ядра» (кратковременная);

8. по теме «Элементы квантовой физики».

6. Вселенная (8 ч)

Строение и масштабы Вселенной. Характерные расстояния и размеры небесных тел. Звездные скопления: рассеянные и шаровые. Разнообразие физических условий в небесных телах и Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав и размеры Солнечной системы. Видимое движение Луны. Сидерический и синодический месяцы. Смена фаз Луны. Солнечные и лунные затмения, условия их наступления и периодичность. Приливы и отливы, их связь с движением Луны.

Физические характеристики Земли, ее вращение и явление прецессии. Физические

свойства атмосферы и природа парникового эффекта на Земле. Магнитное поле Земли. Физические характеристики Луны. Исследования Луны с помощью космических аппаратов. Элементы лунного рельефа: моря, материки, горы и кратеры.

Две группы планет Солнечной системы: планеты земной группы и планеты-гиганты. Общность характеристик планет земной группы. Планеты-гиганты, их исследования наземными и космическими методами. Спутники и кольца планет-гигантов. Астероиды, история их открытия и физические характеристики. Кометы. Образование хвостов комет. Метеоры, их наблюдения и общие свойства. Связь метеорных потоков с кометами. Метеориты, их свойства. Падение крупных метеоритов на Землю и планеты Солнечной системы.

Космогония. Гипотезы Канта и Лапласа о происхождении Солнечной системы. Возраст Земли и Солнечной системы. Современные теории образования Солнечной системы. Оптические телескопы и радиотелескопы. Космические исследования. Искусственные спутники Земли, спутники теле- и радиосвязи, геостационарные и метеорологические спутники, спутники для мониторинга окружающей среды.

Фронтальные лабораторные работы

9. Определение размеров лунных кратеров.

10. Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио.

Контрольная работа

9. по теме «Вселенная».

7. Итоговые занятия, обобщение (5 ч)

Тематическое планирование по физике 7 класс.

(2018/ 19, 2020/21 учебные годы)

№ п/п	Дата	Количество часов	Тема урока
1		1	Что и как изучают физика и астрономия
2		1	Физические величины. Единицы физических величин
3		1	Измерение физических величин. Точность измерений
4		1	Лабораторная работа № 1
5		1	Лабораторная работа № 2. Лабораторная работа № 3
6		1	Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и окружающий мир
7		1	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения
8		1	Траектория. Путь. Равномерное движение
9		1	Скорость равномерного движения
10		1	Изучение равномерного движения тела. Решение задач. Лабораторная работа № 4
11		1	Неравномерное движение. Средняя скорость
12		1	Равноускоренное движение. Ускорение
13		1	Решение задач
14		1	Инерция
15		1	Масса
16		1	Измерение массы. Лабораторная работа № 5
17		1	Плотность вещества
18		1	Лабораторная работа № 6
19		1	Решение задач. Кратковременная контрольная работа
20		1	Сила
21		1	Измерение силы. Международная система единиц
22		1	Сложение сил
23		1	Сила упругости
24		1	Сила тяжести
25		1	Решение задач. Закон всемирного тяготения
26		1	Вес тела. Невесомость
27		1	Лабораторная работа № 7. Решение задач
28		1	Давление. Кратковременная контрольная работа
29		1	Сила трения
30		1	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 8
31		1	Механическая работа. Решение задач
32		1	Мощность
33		1	Решение задач

34		1	Простые механизмы
35		1	Правило равновесия рычага
36		1	Лабораторная работа № 9
37		1	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики
38		1	Коэффициент полезного действия
39		1	Лабораторная работа № 10
40		1	Энергия. Кратковременная контрольная работа
41		1	Кинетическая и потенциальная энергия
42		1	Закон сохранения энергии в механике
43		1	Повторение и обобщение темы
44		1	Колебательное движение. Период колебаний маятника*
45		1	Звук. Источники звука
46		1	Волновое движение. Длина волны
47		1	Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука
48		1	Громкость и высота звука. Отражение звука
49		1	Повторение и обобщение темы. Кратковременная контрольная работа
50		1	Источники света
51		1	Прямолинейное распространение света. Лабораторная работа № 11
52		1	Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени
53		1	Отражение света. Лабораторная работа № 12
54		1	Изображение предмета в плоском зеркале
55		1	Повторение материала. Решение задач. Вогнутые зеркала и их применение*
56		1	Преломление света. Лабораторная работа № 13
57		1	Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика
58		1	Линзы, ход лучей в линзах
59		1	Лабораторная работа № 14
60		1	Фотоаппарат. Проекционный аппарат
61		1	Глаз как оптическая система
62		1	Очки, лупа
63		1	Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов
64		1	Цвета тел
65		1	Контрольная работа
66		1	Повторение и обобщение
67- 68- 69-70		4	Повторение и обобщение

Тематическое планирование по физике 7 класс.

(2021/22 учебный год)

№ п/п	Дата	Количество часов	Тема урока
1		1	Вводный инструктаж ТБ. Что изучают физика и астрономия. Как изучают явления природы.
2		1	Физические величины. Единицы физических величин. Измерение физических величин
3		1	Точность измерений.
4		1	Инструктаж ТБ. Лабораторная работа № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела».
		1	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел». Лабораторная работа №3 «Измерение времени»
6		1	Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и окружающий нас мир.
7		1	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения.
8		1	Траектория. Путь.
9		1	Равномерное движение. Скорость равномерного движения.
10		1	Инструктаж ТБ. Лабораторная работа № 4 «Изучение равномерного движения»
11		1	Неравномерное движение. Средняя скорость.
12		1	Равноускоренное движение. Ускорение
13		1	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».
14		1	Инерция.
15		1	Решение задач по теме «Механическое движение».
16		1	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Скорость».
17		1	Масса тела. Измерение массы
18		1	Лабораторная работа № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах».
19		1	Плотность вещества.
20		1	Лабораторная работа № 6 «Определение плотности вещества твердого тела»
21		1	Решение задач по теме «Плотность вещества. Масса»
22		1	Сила. Измерение силы. Международная система единиц
23		1	Сложение сил
24		1	Сила упругости
25		1	Сила тяжести

26		1	Закон всемирного тяготения. Решение задач.
27		1	Вес тела. Невесомость
28		1	Лабораторная работа №7 «Градуирование динамометра и измерение сил».
29		1	Давление
30		1	Сила трения.
31		1	Лабораторная работа № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения». Решение задач по теме «Масса, сила и давление»
32		1	Контрольная работа №2 по теме «Масса, сила и давление»
33		1	Механическая работа. Анализ контрольной работы.
34		1	Мощность
35		1	Решение задач по теме «Работа и мощность»
36		1	Простые механизмы
37		1	Правило равновесия рычага
38		1	Лабораторная работа № 9 «Изучение условий равновесия рычага».
39		1	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики
40		1	Коэффициент полезного действия
41		1	Лабораторная работа №10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»
42		1	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия
43		1	Закон сохранения энергии в механике.
44		1	Решение задач по теме «Работа и мощность. Простые механизмы»
45		1	Контрольная работа №3 по теме «Работа и мощность. Простые механизмы»
46		1	Колебательное движение. Период колебаний маятника. Анализ контрольной работы.
47		1	Звук. Источники звука.
48		1	Волновое движение. Длина волны
49		1	Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука
50		1	Громкость и высота звука. Отражение звука
51		1	Повторительно-обобщающий урок по теме «Звуковые явления».
52		1	Источники света. Прямолинейное распространение света. Лабораторная работа №11 «Наблюдение прямолинейного распространения света»
53		1	Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени.
54		1	Отражение света. Лабораторная работа № 12 «Изучение явления отражения свет»
55		1	Изображение предмета в плоском зеркале.

			*Вогнутые зеркала и их применение.
56		1	Преломление света. Лабораторная работа №13 «Изучение явления преломления света»
57		1	Полное внутреннее отражение. *Волоконная оптика.
58		1	Линзы, ход лучей в линзе. *Формула линзы
59		1	Лабораторная работа № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой».
60		1	Фотоаппарат. Проекционный аппарат. Глаз как оптическая система. Очки, лупа.
61		1	Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел
62		1	Решение задач по теме «Световые явления».
63		1	Контрольная работа № 4 по теме «Световые явления»
64		1	Анализ контрольной работы.
65		1	Повторение темы «Механические явления»
66		1	Повторение темы «Звуковые явления»
67		1	Повторение темы «Световые явления»
68		1	Итоговая контрольная работа
69		1	Анализ итоговой работы
70		1	Занимательные задачи

Тематическое планирование по физике 8 класс.

(2018/19, 2019/20 учебные годы)

№ п/п	Дата	Количество часов	Тема урока
1		1	Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы
2		1	Движение молекул. Диффузия
3		1	Взаимодействие молекул
4		1	Смачивание. Капиллярные явления
5		1	Строение газов, жидкостей и твердых тел
6		1	Обобщение и повторение темы
7		1	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля
8		1	Давление в жидкости и газе
9		1	Сообщающиеся сосуды
10		1	Гидравлическая машина. Гидравлический пресс
11		1	Атмосферное давление
12		1	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело

13		1	Лабораторная работа № 1
14		1	Лабораторная работа № 2
15		1	Плавание судов. Воздухоплавание
16		1	Контрольная работа
17		1	Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела
18		1	Деформация твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел
19		1	Тепловое движение. Температура
20		1	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии
21		1	Теплопроводность
22		1	Конвекция. Излучение
23		1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества
24		1	Лабораторная работа № 4
25		1	Решение задач
26		1	Лабораторная работа № 5
27		1	Удельная теплота сгорания топлива
28		1	Первый закон термодинамики
29		1	Решение задач. Обобщение знаний
30		1	Контрольная работа
31		1	Плавление и отвердевание кристаллических веществ
32		1	Решение задач
33		1	Испарение и конденсация
34		1	Кипение. Удельная теплота парообразования
35		1	Влажность воздуха. Решение задач
36		1	Контрольная работа
37		1	Связь между параметрами состояния газа. Применение газов
38		1	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей
39		1	Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания
40		1	Паровая турбина. Кратковременная контрольная работа
41		1	Электрический заряд. Электрическое взаимодействие
42		1	Делимость электрического заряда. Строение атома
43		1	Электризация тел
44		1	Понятие об электрическом поле. Линии напряженности электрического поля
45		1	Электризация через влияние*. Проводники и диэлектрики
46		1	Кратковременная контрольная работа. Закон Кулона*

47		1	Электрический ток. Источники тока. Гальванические элементы и аккумуляторы*
48		1	Действия электрического тока
49		1	Электрическая цепь. Сборка электрической цепи
50		1	Сила тока. Амперметр. Лабораторная работа № 6
51		1	Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа № 7
52		1	Сопротивление проводника. Лабораторная работа № 8
53		1	Расчет сопротивления проводника. Реостаты. Лабораторная работа № 9
54		1	Закон Ома для участка цепи
55		1	Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа № 10
56		1	Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа № 11
57		1	Решение задач
58		1	Кратковременная контрольная работа. Мощность электрического тока
59		1	Работа электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Лабораторная работа № 12
60		1	Контрольная работа
61		1	Постоянные магниты. Магнитное поле
62		1	Лабораторная работа № 13. Магнитное поле Земли
63		1	Магнитное поле электрического тока
64		1	Применение магнитов. Лабораторная работа № 14
65		1	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа № 15
66		1	Электродвигатель. Лабораторная работа № 16
67		1	Контрольная работа
68-69-70		3	Повторение и обобщение

Тематическое планирование по физике 9 класс.

(2019/20, 2020/21 учебные годы)

№ п/п	Дата	Количество часов	Тема урока
1		1	Повторение материала 8 класса
2		1	Входная контрольная работа
3		1	Основные понятия механики. Равномерное прямолинейное движение
4		1	Относительность механического движения

5		1	Скорость тела при неравномерном движении
6		1	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.
7		1	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении
8		1	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении
9		1	Лабораторная работа № 1 «Исследование прямолинейного равноускоренного движения»
10		1	Свободное падение
11		1	Самостоятельная работа №1 по теме «Прямолинейное неравномерное движение»
12		1	Равномерное движение материальной точки по окружности. Период и частота обращения
13		1	Решение задач по теме «Равномерное движение материальной точки по окружности. Период и частота обращения»
14		1	Решение задач по теме «Равноускоренное движение. Свободное падение тел»
15		1	Контрольная работа № 1 «Законы движения тел»
16		1	Исследования Галилея. Инерциальные системы отчета
17		1	Первый закон Ньютона-закон инерции.
18		1	Решение задач по теме «Первый закон Ньютона-закон инерции»
19		1	Взаимодействие тел. Масса тела.
20		1	Сила. Второй закон Ньютона.
21		1	Решение задач по теме «Сила. Второй закон Ньютона»
22		1	Сложение сил.
23		1	Третий закон Ньютона. Решение задач по теме «Третий закон Ньютона»
24		1	Самостоятельная работа №2 по теме «Законы движения»
25		1	Движение искусственных спутников Земли. Невесомость и перегрузки
26		1	Движение под действием нескольких сил
27		1	Решение задач на тему «Движение тел под действием нескольких сил»
28		1	Самостоятельная работа №3 «Движение тел под действием нескольких тел»
29		1	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»

30		1	Импульс тела.
31		1	Закон сохранения импульса
32		1	Решение задач на тему «Импульс, закон сохранения импульса»
33		1	Реактивное движение
34		1	Работа. Мощность. Энергия
35		1	Решение задач «Работа. Мощность. Энергия»
36		1	Самостоятельная работа №4 «Работа. Мощность. Энергия»
37		1	Закон сохранения энергии
38		1	Решение задач на тему «Закон сохранения энергии»
39		1	Контрольная работа № 3 «Законы взаимодействия тел»
40		1	Период колебаний математического и пружинного маятника.
41		1	Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятника»
42		1	Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».
43		1	Вынужденные колебания. Резонанс
44		1	Механические волны
45		1	Свойства механических волн
46		1	Контрольная работа № 4 «Механические колебания и волны»
47		1	Постоянные магниты. Магнитное поле
48		1	Лабораторная работа № 4 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов». Магнитное поле Земли
49		1	Магнитное поле электрического тока
50		1	Применение магнитов. Лабораторная работа № 5 «Сборка электромагнита и его испытание»
51		1	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа № 6 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»
52		1	Электродвигатель. Лабораторная работа № 7 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»
53		1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток
54		1	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Лабораторная работа № 8 «Изучение явления электромагнитной индукции»
55		1	Самоиндукция
56		1	Переменный электрический ток
57		1	Трансформатор. Передача электрической энергии

58		1	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»
59		1	Контрольная работа № 5 «Электромагнитные явления»
60		1	Конденсатор
61		1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания
62		1	Вынужденные электромагнитные колебания
63		1	Электромагнитные волны
64		1	Использование электромагнитных волн для передачи информации. Свойства электромагнитных волн
65		1	Электромагнитная природа света
66		1	Шкала электромагнитных волн
67		1	Решение задач на тему»Электромагнитные колебания и волны
68		1	Контрольная работа № 6 «Электромагнитные колебания и волны»
69		1	Фотоэффект
70		1	Строение атома. Спектры испускания и поглощения
71		1	Спектры испускания и поглощения
72		1	Радиоактивность
73		1	Состав атомного ядра
74		1	Радиоактивные превращения
75		1	Решение задач на тему «радиоактивные превращения»
76		1	Самостоятельная работа №5 по теме «радиоактивные превращения»
77		1	Ядерные силы
78		1	Ядерные реакции.
79		1	Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций
80		1	Решение задач на тему «Ядерные реакции. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций
81		1	Деление ядер урана. Цепная реакция
82		1	Лабораторная работа №9 «Изучение деления атома урана по фотографии треков»
83		1	Лабораторная работа №10 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»
84		1	Ядерный реактор. Ядерная энергетика
85		1	Термоядерные реакции
86		1	Действие радиоактивного излучения и его применение
87		1	Элементарные частицы
88		1	Физический диктант по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных

			ядер». Подготовка к контрольной работе №7 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»
89		1	Контрольная работа № 7 «Элементы квантовой теории»
90		1	Строение и масштабы Вселенной
91		1	Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы
92		1	Система Земля - Луна
93		1	Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника - Луны. Лабораторная работа № 11 «Определение размеров лунных кратеров»
94		1	Планеты
95		1	Малые тела Солнечной Системы
96		1	Солнечная система– комплекс тел, имеющих общее происхождение Использование результатов космических исследований.
97		1	Контрольная работа № 8 «Вселенная»
98		1	Физическая картина мира
99		1	Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии
100		1	Механические явления
101		1	Давление в жидкостях и газах
102		1	Итоговая контрольная работа