

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Глазанская ОШ»

РАССМОТРЕНО

На педсовете

№1

от 28 августа 2023 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Н.В.Шилова

Приказ №16

от 28 августа 2023 г.



г.

Рабочая программа

по учебному предмету

«Физика»

7-9 классы

Учитель: Лычик Л.Н

П.Глазаниха 2023 г.

Рабочая программа по физике 7-9 класс ФГОС.

Рабочая программа по курсу физики 7-9 класс составлена с учетом внесенных изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом министерства образования №1577 от 31.12.2015. (Минюст 08.02.2016г.) и авторской программы по физике 7-9 класс под редакцией А.А. Кузнецова, Москва, «Просвещение», 2010 год.

1. Планируемые результаты обучения.

7 класс

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

Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве.

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.

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

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

Регулятивные УУД:

Определять и формулировать цель деятельности на уроке.

Ставить учебную задачу.

Учиться составлять план и определять последовательность действий.

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

Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

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

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

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

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

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

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

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.

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).

Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников.

Коммуникативные УУД:

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

Слушать и понимать речь других.

Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.

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 организация работы в парах постоянного и сменного состава.

Предметные результаты:

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

1-й уровень (необходимый) Учащиеся должны *знать/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*: Паскаля, Архимеда, Гука.

2-й уровень (программный) Учащиеся *должны уметь*:

- 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, соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

8-й класс

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

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при

совместной работе и сотрудничестве.

- Формирование ответственного отношения к учению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
- Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

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

Регулятивные УУД:

Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.

Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.

Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.

Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи.

Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.

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

Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал учебника, словари, энциклопедии

Коммуникативные УУД:

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

Слушать и понимать речь других.

Выразительно пересказывать текст.

Вступать в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога и технология продуктивного чтения.

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

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

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметные результаты. Предметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих умений

*1-й уровень (необходимый) **знать/понимать***

●**СМЫСЛ ПОНЯТИЙ:** тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновзоркость. магнитное поле, магнитные силовые линии, 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 кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.

●**СМЫСЛ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

2-й уровень (программный) Учащиеся должны уметь:

- 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, отражение, преломление 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-й класс.

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

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве.

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить. Готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

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:

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи).

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

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

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

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

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

Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.

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

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

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

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

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

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога.

- 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.

Средством формирования этих действий служит технология смыслового чтения.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах.

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

1-й уровень (необходимый) Учащиеся должны знать/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, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- **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.

2-й уровень (программный) Учащиеся должны уметь:

- 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;
- выразить 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Физика и физические методы изучения природы (5 ч)

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного цилиндра.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Лабораторные работы:

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Скорость механического движения. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Явление тяготения. Сила тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Вес тела. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Лабораторные работы:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Измерение силы с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч)

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

7. Измерение выталкивающей (архимедовой) силы.

8. Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (15 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Лабораторные работы:

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Определение КПД наклонной плоскости.

Повторение – (2ч).

8 класс.

(68 часов, 2 часа в неделю)

Тепловые явления (24 ч)

Тепловое движение атомов и молекул. *Броуновское движение*. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в

механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Наблюдение за охлаждением воды при ее испарении и определение влажности воздуха.

Электрические явления (25 ч)

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Лабораторные работы

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
7. Определение работы и мощности электрического тока.

Магнитные явления (6ч)

Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.* Электродвигатель.

Лабораторные работы

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.
9. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Световые явления (11 ч)

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.

Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*.

Лабораторные работы:

10. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Повторение – 2ч.

9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Механические явления - 26 ч.

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Лабораторные работы:

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

Механические колебания и волны. Звук. - 9 ч

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Лабораторные работы:

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

Электромагнитные явления - 13ч

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света.

Лабораторные работы:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Квантовые явления - 12ч

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

Лабораторные работы:

5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания
6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
7. Изучение треков заряженных частиц по фотографии.
8. Измерение естественного радиационного фона дозиметром

Строение и эволюция Вселенной – 4 ч.

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

Повторение– 4ч.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ:

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ 7 КЛАСС

№ урока	Тема урока	содержание урока	КОЛ-ВО ЧАСОВ
ВВЕДЕНИЕ. Физика и физические методы изучения природы (5 ч)			
1/1	<i>Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Что такое естественно-научная грамотность.</i>	<i>Наблюдение и описание физических явлений. Научный познания. Наблюдения, гипотезы и опыт проверки гипотезы. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.</i>	1
2/2	<i>Физические величины и их измерение.</i>	<i>Лабораторный опыт «Измерение расстояний»</i>	1
3/3	<i>Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.</i>	<i>Физические приборы. Измерение длины. Время, как характеристика физических процессов. Среднеарифметическое. Лабораторный опыт «Измерение времени между ударами пульса»</i>	1
4/4	<i>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора (мензурки)».</i>		1
5/5	<i>Занятие по функциональной грамотности «Наука и техника»</i>	<i>Физические законы и закономерности. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.</i>	1

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)			
1/6	<i>Строение вещества. Атомы и молекулы.</i>	<i>Опыты, доказывающие атомное строение вещества.</i>	1
	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»		
2/7	<i>Тепловое движение атомов и молекул.</i>	<i>Броуновское движение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения молекул. Демонстрации: 1) модель хаотического движения молекул в газе; 2) модель броуновского движения</i>	1
3/8	<i>Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.</i>	<i>Демонстрации: 1) диффузия в растворах и газах, в воде</i>	1
4/9	<i>Взаимодействие частиц вещества.</i>	<i>Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Демонстрации: сцепление твердых тел</i>	1
5/ 10	<i>Агрегатные состояния вещества</i>	<i>Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. Демонстрации : 1) модель строения кристаллических тел; 2) образцов кристаллических тел; 3) расширение твердого тела при нагревании. Объяснение свойств вещества на основе этих моделей</i>	1
6/11	<i>Повторительно-обобщающий урок. Занятие по естественно- научной грамотности</i>		1

Взаимодействие тел (21 ч)			
1/ 12	<i>Механическое движение. Траектория. Путь.</i>	<i>Прямолинейное равномерное и неравномерное движение. Путь – скалярная величина. Относительность движения. Демонстрации: 1) равномерное прямолинейное движение; 2) зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.</i>	1
2/ 13	<i>Скорость равномерного прямолинейного движения.</i>	<i>Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Единицы скорости. Методы измерения скорости, расстояния и времени. Лабораторный опыт «Измерение скорости равномерного движения».</i>	1
3/ 14	<i>Решение задач на расчет пути и времени движения.</i>		1
4/ 15	<i>Графическое представление движения.</i>	<i>График зависимости пути от времени и модуля скорости от времени движения. Лабораторный опыт «Изучение</i>	1

		<i>зависимости пути от времени при равномерном прямолинейном движении».</i>	
5/ 16	<i>Взаимодействие тел. Явление инерции.</i>	<i>Демонстрации: явление инерции. Лабораторный опыт: изучение столкновения тел</i>	1
6/ 17	<i>Масса – скалярная величина.</i>	<i>Единицы измерения массы. Методы измерения массы. Демонстрации: сравнение масс тел с помощью равноплечих весов</i>	1
7/ 18	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».</i>		1
8/ 19	<i>Плотность вещества.</i>	<i>Ареометр. Лабораторный опыт: «Измерение плотности жидкости»</i>	1
9/ 20	<i>Лабораторная работа № 4, 5 «Измерение объема тела и плотности вещества твердого тела».</i>		1
10/ 21	<i>Расчет массы и объема тела по его плотности</i>		1
11/ 22	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Взаимодействие тел».</i>		1
12/ 23	<i>Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.</i>	<i>Сила – векторная величина. Связь между силой тяжести и массой тела. Лабораторный опыт «Исследование зависимости силы тяжести от массы»</i>	1
13/ 24	<i>Сила тяжести на других планетах</i>	<i>Физические характеристики планет.</i>	1
14/ 25	<i>Сила упругости. Закон Гука.</i>	<i>Лабораторный опыт «Исследование зависимости силы удлинения стальной пружины от приложенной силы».</i>	1
15/ 26	<i>Вес тела. Невесомость.</i>	<i>Демонстрации: 1) измерение силы по деформации пружины; 2) явление невесомости.</i>	1
16/ 27	<i>Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение силы динамометром».</i>	<i>Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.</i>	1
17/ 28	<i>Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.</i>	<i>Лабораторный опыт «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой». Демонстрации: сложение сил.</i>	1
18/ 29	<i>Сила трения.</i>	<i>Трение скольжения, трение покоя, трение качения. Трение в природе и технике. Демонстрации: свойства силы трения. Лабораторный опыт: «Исследование силы трения скольжения»</i>	1
19/ 30	<i>Фронтальная лабораторная работа «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления»</i>		1
20/ 31	<i>Повторительно-обобщающий урок по теме «Сила. Равнодействующая сила». Тест по функциональной грамотности.</i>		1

21/ 32	Контрольная работа № 2 по теме «Динамика»		1

Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч)

1/ 33	Давление. <i>Единицы измерения давления.</i>	<i>Давление твердых тел. Способы уменьшения и увеличения давления.</i>	1
2/ 34	Давление газа.	Лабораторный опыт «Зависимость давления от объема при постоянной температуре».	1
3/ 35	<i>Давление в жидкости и в газе. Закон Паскаля.</i>		1
4/ 36	<i>Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.</i>	Давление.	1
5/ 37	Решение задач на расчет давления.		1
6/ 38	<i>Сообщающиеся сосуды.</i>		1
7/ 39	<i>Вес воздуха. Атмосферное давление.</i>	<i>Атмосферное давление на разных высотах</i>	1
8/ 40	<i>Опыт Торричелли. Барометр – aneroid.</i>	<i>Методы измерения атмосферного давления.</i>	1
9/ 41	Манометр.	Методы измерения давления.	1
10/ 42	Решение задач на расчет давления.		1
11/ 43	<i>Гидравлические машины.</i>	<i>Гидравлические машины (пресс, насос).</i>	1
12/ 44	<i>Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.</i>	<i>Архимедова сила. Закон Архимеда.</i>	1
13/ 45	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение архимедовой силы».</i>	Методы измерения силы.	1
14/ 46	<i>Условие плавания тел. Плавание судов.</i>	<i>Условие плавания тел.</i>	1
15/ 47	Решение задач на определение архимедовой силы.		1
16/ 48	<i>Занятие по функциональной грамотности.</i>		1
17/ 49	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости».		1
18/ 50	<i>Воздухоплавание.</i>		1
19/ 51	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		1

Работа и мощность. Энергия(15 ч)

1/ 52	<i>Механическая работа.</i>	Методы измерения работы.	1
----------	-----------------------------	--------------------------	---

2/ 53	<i>Мощность.</i>	Методы измерения мощности. Лабораторный опыт «Измерение мощности»	1
3/ 54	<i>Простые механизмы. Рычаг.</i>	<i>Рычаги в технике, быту, природе.</i>	1
4/ 55	<i>Равновесие сил на рычаге.</i>	Условие равновесия твердого тела, имеющего ось движения. <i>Условия равновесия тел.</i>	1
5/ 56	<i>Момент силы. Центр тяжести тела.</i>	Лабораторный опыт «Нахождение центра тяжести плоского тела».	1
6/ 57	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага».		1
7/ 58	<i>Подвижные и неподвижные блоки.</i>	Применение законов рычага к блоку.	1
8/ 59	<i>«Золотое» правило механики.</i>	Равенство работ при использовании простых механизмов.	1
9/ 60	<i>Коэффициент полезного действия механизма.</i>	КПД.	1
10/ 61	Решение задач на расчет КПД.		1
11/ 62	Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».		1
12/ 63	<i>Потенциальная и кинетическая энергия.</i>	Потенциальная взаимодействующих тел и кинетическая энергия. Методы измерения энергии. <u>Лабораторный опыт</u> «Измерение кинетической энергии и изменения потенциальной энергии».	1
13/ 64	<i>Закон сохранения механической энергии.</i>	<i>Превращение одного вида механической энергии в другой.</i>	1
14/ 65	Повторительно-обобщающий урок по теме «Механическая энергия». Тест по функциональной грамотности.		1
15/ 66	Контрольная работа по теме «Механическая энергия»		1
67	Повторение		1
68	<i>Итоговая контрольная работа за год</i>		1

Тематическое планирование по физике 8 класс

№ урока	Тема урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов
Тепловые явления (24 ч)			
1/1	<i>Тепловое движение. Температура. Тепловое равновесие.</i>	Броуновское движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Демонстрация: принцип действия термометра.	1
2/2	<i>Внутренняя энергия.</i>	Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.	1
3/3	<i>Виды теплопередачи.</i>	<i>Теплопроводность. Конвекция. Излучение.</i> Примеры теплопередачи в природе и технике. Демонстрации :1) теплопроводность различных веществ. 2) конвекция в жидкостях и газах. 3) теплопередача путем излучения.	1
4/4	<i>Количество теплоты.</i>	Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.	1
5/5	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды».</i>	<i>Опыт: наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.</i>	1
6/6	Решение задач.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
7/7	<i>Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости вещества».</i>		1
8/8	Решение задач		1
9/9	<i>Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.</i>		1
10/10	<i>Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.</i>		1
11/11	Решение задач		1
12/12	Повторительно-обобщающий урок. Тест по функциональной грамотности		1
13/13	Контрольная работа №1 по теме «Количество теплоты».		1
14/14	<i>Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация.</i>	<i>Плавление и отвердевание кристаллических тел.</i>	1

15/15	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	Удельная теплота плавления. <i>Опыт:</i> исследование тепловых свойств парафина.	1
16/16	Испарение и конденсация.	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. <i>Демонстрации:</i> 1) явление испарения. 2) наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом. <i>Опыт:</i> исследование процесса испарения.	1
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Зависимость температуры кипения от давления. <i>Демонстрации:</i> 1) постоянство кипения жидкости при постоянном давлении. 2) понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.	1
18/18	Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха.	Способы определения влажности воздуха.	1
19/19	Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»		1
20/20	Работа газа и пара при расширении.	Преобразование энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, реактивный двигатель..	1
21/21	Двигатель внутреннего сгорания.	КПД тепловой машины.	1
22/22	Занятие по функциональной (читательской) грамотности. Экологические проблемы использования тепловых машин.		1
23/23	Повторительно-обобщающий урок по теме «Тепловые явления».		1
24/24	Контрольная работа №2 по теме» Тепловые явления».		1
Электрические явления (23 ч)			
25/1	Электризация тел. Электрический заряд.	Два вида электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Элементарный электрический заряд. Электроскоп. <i>Демонстрации:</i> 1) электризация тел 2) два рода электрических зарядов 3) устройство и действие электроскопа 4) закон сохранения электрического заряда.	1
26/2	Электрическое поле.	Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды.	1
27/3	Строение атома. Проводники, полупроводники и изоляторы.	Объяснение электрических явлений. <i>Демонстрация:</i> проводники и изоляторы.	1
28/4	Электрический ток. Источники электрического тока.	<i>Демонстрация:</i> источники постоянного тока.	1
29/5	Электрическая цепь и ее составные части.	Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в металлах. Направление и действия электрического тока.	1

30/6	<i>Сила тока.</i>	Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1
31/7	<i>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</i>		1
32/8	<i>Электрическое напряжение.</i>	Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1
33/10	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</i>		1
34/11	<i>Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.</i>	<i>Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Единицы сопротивления. Расчет сопротивления проводника.</i>	1
35/12	<i>Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>		1
36/13	<i>Занятие по функциональной грамотности</i>		1
37/12	Решение задач на закон Ома.		1
38/14	<i>Последовательное соединение проводников</i>		1
39/15	<i>Параллельное соединение проводников.</i>	.	1
40/16	Решение задач на расчет электрических цепей. Тест по функциональной грамотности.		1
41/17	Контрольная работа № 3 по теме «Электрический ток».		1
42/18	Работа и мощность электрического тока.	<i>Работа электрического тока по перемещению заряда. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике</i>	1
43/19	Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности тока в электрической лампе».		1
44/20	<i>Нагревание проводников электрическим током.</i>	<i>Закон Джоуля-Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы.</i>	1
45/21	Конденсатор.	Энергия электрического поля конденсатора.	1
46/22	Лампа накаливания. Предохранители	<i>Короткое замыкание.</i>	1
47/23	Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность тока»		1
Магнитные явления (6 ч)			
48/1	<i>Магнитное поле прямого тока. Опыт Эрстеда.</i>	Магнитное поле. Магнитные линии.	1

49/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.		1
50/3	Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»		1
51/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.		1
52/5	Магнитное поле Земли. Естественно-научная грамотность		1
53/6	Сила Ампера. Сила Лоренца.	Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки.	1
54/7	Электродвигатель. Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	Электрический двигатель.	1
55/8	Контрольная работа № 5 по теме «Магнитные явления».		1
Световые явления (11 ч) Повторение (4часа)			
56/1	Источники света. Закон прямолинейного распространения света.	Видимое движение светил.	1
57/2	Закон отражения света.	Отражения света.	1
58/3	Плоское зеркало.	Изображение предмета в зеркале.	1
59/4	Закон преломления света.	Преломление света.	1
60/5	Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.		1
61/6	Изображения, даваемые линзой.	Изображение предмета в линзе.	1
62/7	Лабораторная работа № 10 «Получение изображения при помощи линзы»		1
63/8	Глаз как оптическая система	Глаз и зрение. Дефекты зрения. Очки.	1
64/9	Оптические приборы. Тест по функциональной грамотности.	Микроскоп, фотоаппарат, телескоп.	1
65/10	Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.		1
66/11	Контрольная работа № 6 по теме «Световые явления»		1
67	Повторение		1
68	Итоговая контрольная работа за год		1
Резерв - 2			2
Итого: 68			68

Тематическое планирование по физике 9 класс

№ п/п	Тема урока	Содержание урока	Количество часов
Механические явления – 26 часов.			
1	Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела.		1
2	Относительность механического движения. Система отсчета. Читательская грамотность по физике.		1
3	Физические величины, необходимые для описания движения.	Путь, перемещение, скорость, время, ускорение и взаимосвязь между ними.	1
4	Равномерное прямолинейное движение.		1
5	Решение задач на равномерное прямолинейное движение.		1
6	Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение.		1
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении		1
8	<i>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i>		1
9	Решение задач на равноускоренное прямолинейное движение.		1
10	Равномерное движение по окружности.		1
11	<i>Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»</i>		1
12	Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Тест по функциональной грамотности.	Плотность вещества.	1
13	Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона.		1

14	Третий закон Ньютона.		1
15	Свободное падение тел. Сила тяжести.		1
16	<i>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»</i>		1
17	Закон всемирного тяготения.		1
18	Сила упругости. Закон Гука.		1
19	Вес тела. Невесомость.		1
20	Связь между силой тяжести и массой тела.		1
21	Импульс. Закон сохранения импульса.		1
22	Реактивное движение. Естественно-научная грамотность.		1
23	Механическая работа. Мощность.		1
24	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.		1
25	Закон сохранения полной механической энергии.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
26	<i>Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»</i>		1
Механические колебания – 9 часов.			
27	Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний.	Период, частота, амплитуда колебаний.	1
28	<i>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»</i>		1
29	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.		1
30	Механические волны в однородных средах.		1
31	Длина волны. Скорость распространения волны		1
32	Источники звука. Высота, тембр, громкость звука	Характеристики звука.	1
33	Звуковые волны. Отражение звука. Функциональная грамотность.		1
34	Решение задач по теме «Механические колебания и звук».		1
35	<i>Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и звук»</i>		1
Электромагнитные явления – 13 часов.			
36	Магнитное поле. Направление тока. Правило левой руки	Индукция магнитного поля.	1
37	Индукция магнитного поля. Магнитный поток		1
38	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции		1
39	<i>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>		1

40	Получение и передача переменного тока. Трансформатор		1
41	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны		1
42	Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения		1
43	Электромагнитная природа света. Тест по функциональной грамотности.	<i>Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</i>	1
44	Преломление света		1
45	Дисперсия. Цвета тел. Линейчатые спектры		1
46	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»		1
47	Решение задач по теме		1
48	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»		1
Квантовые явления -12 часов.			
49	Строение атомов. Планетарная модель атома. Радиоактивность	Опыты Резерфорда.	1
50	Экспериментальные методы исследования частиц		1
51	Состав атомного ядра.	Протон, нейтрон и электрон	1
52	Дефект масс и энергия связи атомных ядер.		1
53	Деление ядер урана. Цепная реакция	. Альфа-, Бета- и Гамма-излучение	1
54	<i>Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»</i>		1
55	Ядерный реактор. Атомная энергетика	<i>Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i>	1
56	Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»		1
57	<i>Биологическое действие радиации. Естественно-научная грамотность.</i>	<i>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i>	1
58	<i>Лабораторная работа №8 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i>		1
59	Решение задач по теме		1
60	Контрольная работа №5 по теме «Квантовые явления»		1
Строение и эволюция Вселенной – 4 часа. Повторение – 4 часа			
61	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.		1

62	Происхождение Солнечной системы.	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1
63	Физическая природа Солнца и звезд.		1
64	Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.	Гипотеза Большого взрыва	1
65	Повторение.		1
66	Итоговая контрольная работа.		1
67	Занятие по функциональной грамотности		1
68	Обобщающий урок		1

Учебно-методическое обеспечение предмета.

1 Физика-7 А. В. Пёрышкин, М. Дрофа 2018

2 Физика-8 А. В. Пёрышкин, М. Дрофа 2019

3 Физика-9 А. В. Пёрышкин, Е. М. Гутник, М. Дрофа 2019

4 Рабочие тетради 7, 8, 9 Р.Д. Минькова, М. Экзамен 2020

5 Тетради для лабораторных работ 7,8,9 Р. Д. Минькова, М. Экзамен 2020

6 Сборник задач 7-9 А. В. Пёрышкин, М. Экзамен 2018

7 Сборник вопросов и задач А. Е. Марон, М. Дрофа 2014

8 Дидактические материалы 7-9 А. Е. Марон, М. Дрофа 2014

ТСО: ноутбук, проектор, экран, набор видеокассет, набор наглядных таблиц.

Электронные ресурсы: РЭШ, сайт «УЧИ.РУ»