1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

-ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

2) Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

-готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

-осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

3) Эстетическое воспитание:

-восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

4) Ценности научного познания:

-осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

-развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

5) Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

-осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

-сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

6) Трудовое воспитание:

-активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

-интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

7) Экологическое воспитание:

-ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

-осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

8) Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

-потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

-повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

-потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

-осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

-планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

-стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

-оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

-выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

-устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

-выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

-выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

-самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

-использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

-проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

-оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

-самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

-прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

-применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;

-анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

-самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

-в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

-сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

-выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

-публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

-понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

-принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;

-выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

-оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

-выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

-ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

-самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

-делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

-давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

-объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

-вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

-оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

-ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

-признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого;

-интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

-ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

-осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

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.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- 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.

Примечание. Учебная программа обеспечивает овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- 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.

2. Содержание учебного предмета (физика)

<u>7 класс</u>
(68 ч, 2 ч в неделю)

1.Введение. (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины и их измерение. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

2.Первоначальные сведения о строении вещества.(5 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2.Определение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел.(21 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила, единицы силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Трение покоя и трение скольжение. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3.Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5.Измерение объема твердого тела.

6.Измерение плотности твердого тела.

7.Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

8.Определение центра тяжести плоской пластины.

9.Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (23ч)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосудов. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения атмосферного давления. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометр. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело Архимедова сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел, судов. Воздухоплавание.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10.Измерение давления твердого тела на опору.

11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5.Работа и мощность. Энергия.(13 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии. Сохранение полной механической энергии.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

13.Выяснение условия равновесия рычага.

14.Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

6. Повторение (2ч)

8 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

1.Тепловые явления (12 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Работа и теплопередача, как способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.
Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. *Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.*
2. *Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.*
3. *Измерение удельной теплоемкости твердого тела.*

2.Изменение агрегатных состояний вещества (11ч)

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. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Работа газа при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах (паровая турбина, ДВС, реактивный двигатель). Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4.Измерение относительной влажности воздуха.

3. Электрические явления (27 ч)

Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электроскоп. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Направление и действия электрического тока. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Носители электрического заряда в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Удельное сопротивление. Реостаты Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

5.Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

6.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

7.Регулирование силы тока реостатом.

8.Исследование зависимости силы тока в проводнике на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.

9.Измерение работы и мощности электрического тока.

4.Электромагнитные явления (7ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10.Сборка электромагнита и испытание его действия.

11.Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

5.Световые явления (9ч)

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

12.Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

6.Повторение (2ч)

9 класс

(102 ч, 3 ч в неделю)

1.Законы взаимодействия и движения тел. (35 ч)

Материальная точка, как модель физического тела. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, время движения. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Равномерное движение по окружности. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]1 Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1.Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2.Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны (19ч)

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

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

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

3. Электромагнитное поле. (25ч)

---

[1] В квадратные скобки заключен материал, не являющийся обязательным для изучения.

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение З. магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.]. Передача электрической энергии на расстоянии. Электромагнитные волны и их свойства. Электромагнитная природа света. Скорость света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4.Изучение явления электромагнитной индукции.

5.Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4.Строение атома и атомного ядра. (17 ч)

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

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

6.Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8.Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

5.Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза большого взрыва.

Направление проектной деятельности обучающихся:

Раздел	Направления проектной деятельности
Физика и физические методы изучения природы	Исследование зависимости показаний приборов от внешних условий.
Механические явления	Исследование условий равновесия тел. Изучение тела человека как механизма. Проверка закона Паскаля Проявление силы трения в природе и технике. Влияние силы Архимеда на точность весов. Проявление зависимости давления от площади поверхности в живой природе.
Тепловые явления	Учет теплопередачи в быту и технике. Влияние водоемов на климат. Экологические проблемы применения тепловых двигателей
Электромагнитные явления	Оценка эффективности электробытовых приборов Влияние статического электричества Альтернативные источники электроэнергии
Квантовые явления	Методы исследования элементарных частиц. Метод меченых атомов.
Строение и эволюция Вселенной	Наблюдение движения звездного неба.

3. Тематическое планирование

Таблица тематического распределения количества часов в 7 классе

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Примерная программа	Рабочая программа
1	Введение.	-	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	-	5
3	Взаимодействие тел.	-	21
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	-	23
5	Работа и мощность. Энергия.	-	13
6.	Повторение.		2
	Итого	-	68

Таблица тематического распределения количества часов в 8 классе

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Примерная программа	Рабочая программа
1	Тепловые явления	-	12
2	Изменение агрегатных состояний вещества.	-	11
3	Электрические явления.	-	27
4	Электромагнитные явления.	-	7
5	Световые явления.	-	9
6	Повторение.	-	2
	Итого:		68

Таблица тематического распределения количества часов в 9 классе

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Примерная программа	Рабочая программа
1	Законы взаимодействия и движения тел.	-	35
2	Механические колебания и волны.	-	19
3	Электромагнитное поле.	-	25
4	Строение атома и атомного ядра.	-	17
5	Строение и эволюция Вселенной	-	6
	Итого	-	102

Раздел	Кол-во часов	Темы, входящие в данный раздел	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Основное направление воспитательной деятельности
Тематическое планирование 7 класс					
1.Введение.	4	Методы изучения физики.	4	Объясняет, описывает физические явления, отличает физические явления от химических; -проводит наблюдения физических явлений, анализирует и классифицирует их, различает методы изучения физики - Измеряет расстояния, промежутки времени, температуру; - обрабатывает результаты измерений - Определяет цену деления шкалы измерительного цилиндра; - определяет объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; - переводит значение физических величин в СИ - Находит цену деления любого измерительного прибора, представляет результаты измерения в виде таблиц; - работает в группе; - анализирует результаты, делает выводы -Выделяет основные этапы развития физической науки и называет имена выдающихся ученых - определяет место физики как науки, делает выводы в развитии физической науки и ее достижениях; - составляет план презентации	1, 2, 3, 4, 8

2.Первоначальные сведения о строении вещества.	5	Первоначальные сведения о строении вещества.	5	- Объясняет опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение - схематически изображает молекулы воды и кислорода; - определяет размер мал Измеряет размеры малых тел методом рядов, различает способы измерения размеров малых тел; - представляет результаты измерений в виде таблиц; -выполняет исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делает выводы; - работает в группе Объясняет явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; - приводит примеры диффузии в окружающем мире; - наблюдает процесс образования кристаллов; -проводит и объясняет опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; -наблюдает и исследует явления смачивания и несмачивания тел, объясняет данные явления на основании знаний о взаимодействия молекул Объясняет свойства газов, жидкостей и твердых тел Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике	1, 4, 5, 6,7,8
3.Взаимодействие тел.	21	Механическое движение	4	Определяет траекторию движения тела; - переводит основную единицу пути в км, мм, см; - различает равномерное и неравномерное движение; - доказывает относительность движения тела Рассчитывает скорость тела; - выражает скорость в км/ч, м/с; - анализирует таблицу скоростей движения некоторых тел; -определяет среднюю скорость движения заводного автомобиля Представляет результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков -Приводит примеры проявления явления инерции в быту;	1, 4, 5, 6,8

		Масса и плотность Силы в природе.	9 8	-объясняет явление инерции; -проводит исследовательский эксперимент по изучению явления инерции Описывает явление взаимодействия тел; - объясняет опыты по взаимодействию тел и делает выводы Устанавливает зависимость изменения скорости движения тел от его массы; -работает с текстом учебника, выделяет главное, систематизирует и обобщает полученные сведения Определяет плотность вещества; -анализирует табличные данные Применяет полученные знания к решению задач, анализирует результаты Графически, в масштабе изображает силу и точку ее приложении; -анализирует опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела . Приводит примеры видов деформации, объясняет причины возникновения силы упругости Графически изображает силу упругости, показывает точку приложения и направление ее действия Градуирует пружину; -получает шкалу с заданной ценой деления; -измеряет силу с помощью силомера, медицинского - Графически изображает силу и точку ее приложения в выбранном масштабе динамометра, Экспериментально находит равнодействующую двух сил; -анализирует результаты опытов и делает выводы; -рассчитывает равнодействующую Применяет знания о видах трения и способах его изменения на практике	
4.Давление твердых тел, жидкостей и	23	Давление твердых тел.	1	Приводит примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; -вычисляет давление по формуле;	1,2, 4, 6,8

газов.		Давление жидкости. Давление газов.	7 15	-проводит исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делает выводы Отличает газы по их свойствам от твердых тел и жидкости; -анализирует результаты эксперимента по изучению давления газа, делает выводы Объясняет причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; -анализирует опыт по передаче давления и объясняет его. Выводит формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; - работает с текстом учебника и составляет план проведения опытов результаты - Вычисляет массу воздуха; -сравнивает атмосферное давление на различных высотах от поверхности земли; -объясняет влияние атмосферного давления на живые организмы; -применяет знания из курсов географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления Вычисляет атмосферное давление; -объясняет измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли - Доказывает, основываясь на основе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; -приводит примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; -выводит формулу для определения выталкивающей силы; -анализирует опыты с ведерком Архимеда; -объясняет причины плавания тел.	

5.Работа и мощность. Энергия. 6.Повторение.	13 2	Работа и мощность. Энергия.	13 2	Вычисляет механическую работу; -определяет условия, необходимые для совершения механической работы Вычисляет мощность по известной работе; -приводит примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; -выражает мощность в различных единицах; -проводит исследование мощности, технических устройств, делает выводы Применяет условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; -определяет плечо силы; -решает графические задачи Приводит примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; -сравнивает действие подвижного и неподвижного блока; -работает с текстом учебника; -анализирует опыты, делает выводы Приводит примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; - работает с текстом учебника; - приводит примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной и кинетической энергией; - участвует в обсуждении презентаций и докладов	1,4,5,6,7,8
Тематическое планирование 8 класс					
1.Тепловые явления	23	Тепловые явления.	12	Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних тел. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.	1,2,6,7,8

		Изменение агрегатных состояний вещества.	11	Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.	1,2,6,7,8
2.Электромагнитные явления	43	Электрические явления.	27	Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явление электризации тел и взаимодействия электрических зарядов Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. \Изготовлять и испытывать гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи .Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность	1,2,4,5,6,7,8

				электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Изучать работу полупроводникового диода. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	
		Электромагнитные явления.	7	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Электрогенератор. Электромагнитные колебания. Переменный ток. Трансформатор. Подача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет - электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	1,2,4,5,6,7,8
3.Световые явления. 4.Повторение	9 2	Световые явления.	9 2	Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.	1,2,4,5,6,7,8

Тематическое планирование 9 класс					
1.Механические явления	54	Кинематика.	13	. Определение понятий материя, пространство, время, механическое движение, система отчета, материальная точка и условия применяемости этой модели, относительность движения, траектория, путь, прямолинейное движение, равномерное и равноускоренное движения. Физические величины и их единицы, перемещение и отличие перемещения от пройденного пути, скорость и ее векторный характер. Формулы зависимости скорости и перемещения тела от времени при равноускоренном движении; зависимость координаты тела от времени при равномерном и равноускоренном движенияхПонятия: физические явления, физические величины и их единицы измерения; инерциальная система отчета, инерция, масса тела, импульс тела, сила, вес тела, сила тяготения, ускорение свободного падения; криволинейное движение, центростремительное ускорение, первая космическая скорость, реактивное движение, ИСЗ . Законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса	1,2,6,7,8
		Динамика.	22		
		Механические колебания.	19	Объяснить причины затухания свободных колебаний, читать и чертить графики гармонических колебаний, вычислять координату и скорость, период и частоту колебаний колеблющегося тела, экспериментально определять ускорение свободного падения при помощи математического маятника	1,2,6,7,8
2.Электромагнитные явления	25	Электромагнитное поле	25	Иметь представление о существовании магнитного поля тока и действия магнитного поля на ток, о явлении электромагнитной индукции, о проблемах электрификации и охраны природы. Понятия, физические величины и их единицы: индукция магнитного поля, магнитный поток, электромагнитная	1,2,6,7,8

				волна, интерференция света, линии магнитной индукции, напряженность электрического поля.	
3.Квантовые явления	17	Строение атома и атомного ядра	17	Объяснить устройство и принцип действия экспериментальных устройств для регистрации заряженных частиц (счетчики, камеры); определять характеристики заряженных частиц по их трекам; использовать изученный теоретический материал для объяснения выделения энергии при реакциях распада и синтеза ядер; составлять уравнения ядерных реакций; объяснять принцип действия ядерного реактора; иметь представление об элементарных частицах и кварках, рассчитывать энергию связи частиц в ядр	1,2,6,7,8
4.Строение и эволюция Вселенной	6	Строение и эволюция Вселенной	6	Ознакомиться с созвездиями и наблюдать суточное вращение звездного неба. Наблюдать движение Луны, Солнца и планет относительно звезд.	1,2,3,4,5,7,8

СОГЛАСОВАНО
Протокол №1 заседания методического объединения учителей математики, информатики и физики МБОУ СОШ № 13
от _____ 2021 года
_____
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Губарь Н.А.
подпись
_____ 2021 года

Краснодарский край, Каневской район станица Привольная
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №13
имени дважды Героя Советского Союза Хрюкина Т.Т.
муниципального образования Каневской район

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол №_1_
от 30.08.2021 года
Председатель педсовета
_____Л.Г.Сонько
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **физике**

Уровень образования (класс) основное общее образование 7-9 класс.

Количество часов: всего- 238 часов : 7-8 класс-2 часа в неделю, 9 класс- 3 часа в неделю.

Учитель Орлова Инна Анатольевна, учитель физики МБОУ СОШ №13

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО, с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15 (в редакции протокола №1/20 от 04.02.2020).