

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Заозёрная средняя общеобразовательная школа»
Михайловского района Алтайского края

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей

Руководитель ШМО

_____ Моргунова Ю.А. .

Протокол № 4 _____

от « 14 » 06 _____ 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ Гартман М.Э.

Приказ № 35 _____

от « 14 » 06 _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

для 7 класса общего образования

на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Койчева Татьяна Николаевна
учитель физики

с. Михайловское, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для обучающихся 8 классов на уровне общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (далее — ФГОС ООО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Примерной программе воспитания, методического пособия (Реализация образовательных программ естественнонаучной направленности по физике с использованием оборудования центра «Точка роста»)

Общая характеристика

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

1. научно объяснять явления,
2. оценивать и понимать особенности научного исследования,
3. интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

Цели изучения учебного предмета «физика»

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Место учебного предмета «физика» в учебном плане

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 7 классе в объёме 68 часов по 2 часа в неделю.

УМК учебного предмета для педагога

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2011
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
- 3.Н.В.Филонович Методическое пособие к учебнику А.В.Перышкина «Физика 7» М.: Дрофа, 2015
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012
5. А.Е. Марон, Е.А.Марон, С.В.Позойский « Сборник вопросов и задач» к учебнику А.В.Перышкина, Е.М.Гутник « Физика 7-9»М.: Дрофа, 2013
6. Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова «Тесты. Физика – 7» М., Дрофа 2014

УМК учебного предмета для обучающихся

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2011
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);
- Российская электронная школа (resh.edu.ru);
- «Учи.ру» — интерактивная образовательная онлайн платформа (uchi.ru)
- Цифровые образовательные ресурсы:
 - <http://school-collection.edu.ru/> Физика для всех <http://physica-vsem.narod.ru/>
 - Физика <http://www.fizika.ru>
 - Физика av-physics.narod.ru
 - Физика в анимациях <http://physics-animations.com>
 - Классная физика <http://классная физика ФЦИОР> <http://fcior.edu.ru> ЦОР <http://school-collection.edu.ru>
 - Тесты по физике physics-regelman.com/ ЕГЭ, ГИА www.ege.edu.ru
 - ЕГЭ, ГИА www.fipi.ru

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе, изучает физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц веществ.

Лабораторные работы и опыты

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел 3. Движение и взаимодействия

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах (МС). Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике (МС).

Демонстрации

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и т. п.).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации

Примеры простых механизмов

Лабораторные работы и опыты

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение физики в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.

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.

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха; температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель; элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1 - 2 логических шагов с опорой на 1 - 2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей; решать расчётные

- задачи в 2 - 3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
 - проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры; скорости процесса остывания/нагревания при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;
 - выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин; сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
 - проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
 - проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
 - соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
 - характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители; электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
 - распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
 - приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

Рабочая программа формируется с учетом рабочей программы воспитания (приложение 1)

Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся (см. приложение 2 к рабочей программе)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы оборудование «Точки роста» (в течен уч года)
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира								
1.1.	Физика — наука о природе	1				Наблюдение и описание физических явлений;	Устный опрос;	РЭШ https://resh.edu.ru/
1.2.	Физические величины	2		1		Определение цены деления шкалы измерительного прибора;	Практическая работа;	РЭШ https://resh.edu.ru/
1.3	Естественно- научный метод познания	1				письменный опрос;	Устный опрос; письменный опрос;	РЭШ https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4						
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества								
2.1.	Строение вещества	2		1		Наблюдение и интерпретация опытов,	Устный опрос;	РЭШ https://resh.edu.ru/

						свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде;		
2.2.	Движение и взаимодействие частиц вещества	2				Определение размеров малых тел;	Практическая работа;	РЭШ https://resh.edu.ru/
2.3.	Агрегатные состояния вещества	2				Описание (с использованием простых моделей) основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел;	Тестирование;	РЭШ https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		6						
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел								
3.1.	Механическое движение	4				Исследование равномерного движения и определение его признаков; Наблюдение неравномерного движения и определение его отличий от равномерного движения; Решение задач на определение пути, скорости и времени равномерного движения; Анализ графиков зависимости пути и скорости от времени;	Письменный контроль; устный контроль; тестирование;	РЭШ https://resh.edu.ru/

3.2.	Инерция, масса, плотность	9	1	3		<p>Объяснение и прогнозирование явлений, обусловленных инерцией, например: что происходит при торможении или резком маневре автомобиля, почему невозможно мгновенно прекратить движение на велосипеде или самокате и т. д.;</p> <p>Проведение и анализ опытов, демонстрирующих изменение скорости движения тела в результате действия на него других тел;</p> <p>Решение задач на определение массы тела, его объёма и плотности;</p> <p>Проведение и анализ опытов, демонстрирующих зависимость изменения скорости тела от его массы при взаимодействии тел.</p> <p>Измерение массы тела различными способами;</p> <p>Определение плотности тела в результате измерения его массы и объёма;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>письменный контроль;</p> <p>тестирование;</p> <p>лабораторная и контрольная работы;</p>	<p>РЭШ</p> <p>https://resh.edu.ru/</p>
3.3.	Сила. Виды сил	10	1	2		<p>Изучение взаимодействия как причины изменения</p>	<p>Устный опрос;</p>	<p>РЭШ</p> <p>https://resh.edu.ru/</p>

					<p>скорости тела или его деформации;</p> <p>Описание реальных ситуаций взаимодействия тел с помощью моделей, в которых вводится понятие и изображение силы;</p> <p>Изучение силы упругости. Исследование зависимости силы упругости от удлинения резинового шнура или пружины(с построением графика);</p> <p>Анализ практических ситуаций, в которых проявляется действие силы упругости (упругость мяча, кроссовок, веток дерева и др.);</p> <p>Анализ практических ситуаций, в которых проявляется действие силы упругости (упругость мяча, кроссовок, веток дерева и др.);</p> <p>Анализ ситуаций, связанных с явлением тяготения. Объяснение орбитального движения планет с использованием явления тяготения и закона инерции (МС — астрономия).;</p> <p>Измерение веса тела с</p>	<p>тестирование;</p> <p>лабораторная и контрольная;</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>помощью динамометра. Обоснование этого способа измерения;</p> <p>Анализ и моделирование явления невесомости;</p> <p>Экспериментальное получение правила сложения сил, направленных вдоль одной прямой. Определение величины равнодействующей сил;</p> <p>Изучение силы трения скольжения и силы трения покоя;</p> <p>Исследование зависимости силы трения от веса тела и свойств трущихся поверхностей;</p> <p>Решение задач с использованием формул для расчёта силы тяжести, силы упругости, силы трения;</p>		
Итого по разделу		23						
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов								
4.1.	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	4				<p>Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, в которых проявляется сила давления;</p> <p>Обоснование способов уменьшения и увеличения</p>	Устный опрос; тестирование;	РЭШ https://resh.edu.ru/

						<p>давления;</p> <p>Изучение зависимости давления газа от объёма и температуры;</p> <p>Изучение особенностей передачи давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Обоснование результатов опытов особенностями строения вещества в твёрдом, жидком и газообразном состояниях;</p> <p>Экспериментальное доказательство закона Паскаля;</p> <p>Решение задач на расчёт давления твёрдого тела</p>		
4.2.	Давление жидкости	3	1			<p>Исследование зависимости давления жидкости от глубины погружения и плотности жидкости;</p> <p>Наблюдение и объяснение гидростатического парадокса на основе закона Паскаля;</p> <p>Изучение сообщающихся сосудов;</p> <p>Решение задач на расчёт давления жидкости;</p> <p>Объяснение принципа действия гидравлического</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>тестирование;</p> <p>контрольная;</p>	<p>РЭШ</p> <p>https://resh.edu.ru/</p>

					<p>пресса; Анализ и объяснение практических ситуаций, демонстрирующих проявление давления жидкости и закона Паскаля, например процессов в организме при глубоководном нырянии (МС — биология);</p>		
4.3.	Атмосферное давление	6			<p>Экспериментальное обнаружение атмосферного давления; Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, связанных с действием атмосферного давления; Объяснение существования атмосферы на Земле и некоторых планетах или её отсутствия на других планетах и Луне (МС — география, астрономия); Объяснение изменения плотности атмосферы с высотой и зависимости атмосферного давления от высоты; Решение задач на расчёт атмосферного давления; Изучение устройства барометра —анероида</p>	Устный опрос; тестирование;	РЭШ https://resh.edu.ru/

4.4.	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	9	1	2		Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погружённое в них тело; Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость; Проведение и обсуждение опытов, демонстрирующих зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости; решение задач на применение закона Архимеда;	лабораторная работа; тестирование; Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	РЭШ https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		21						
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия								
5.1.	Работа и мощность	3					Устный опрос; Письменный контроль; тестирование;	РЭШ https://resh.edu.ru/
5.2.	Простые механизмы	7		2		Определение выигрыша в силе простых механизмов на примере рычага, подвижного	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ https://resh.edu.ru/

					и неподвижного блоков, наклонной плоскости; Исследование условия равновесия рычага; Обнаружение свойств простых механизмов в различных инструментах и приспособлениях, используемых в быту и технике, а также в живых организмах (МС — биология); Экспериментальное доказательство равенства работ при применении простых механизмов; Определение КПД наклонной плоскости; Решение задач на применение правила равновесия рычага и на расчёт КПД;	тестирование; лабораторная;	
5.3.	Механическая энергия	4	1		Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии тела при его скатывании по наклонной плоскости; Формулирование на основе исследования закона сохранения механической	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; лабораторная работа; тестирование;	РЭШ https://resh.edu.ru/

						энергии; Обсуждение границ применимости закона сохранения энергии; Решение задач с использованием закона сохранения энергии;		
Итого по разделу:		13						
Резервное время		1						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	11				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Физика - наука о природе	1				Устный опрос;
2.	Физические величины, их единицы и приборы для измерения	1				Устный опрос;
3.	Лабораторная работа "Измерение объема жидкости и твердого тела"	1		1		Устный опрос;
4.	Обобщающий урок по теме "Что изучает физика".	1				Устный опрос; тестирование
5.	Молекула – мельчайшая частица вещества	1				Устный опрос;
6.	Лабораторная работа по определению размеров малых тел методом рядов	1		1		Устный опрос;
7.	Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение. Диффузия	1				Устный опрос;
8.	Взаимодействие частиц вещества	1				Устный опрос;
9.	Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды	1				Устный опрос;
10.	Обобщающий урок по теме: "Строение вещества".	1				Устный опрос; тестирование
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1				Устный опрос;
12.	Скорость	1				Устный опрос;

13.	Графическое представление движения	1				Устный опрос;
14.	Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения	1				Устный опрос;
15.	Явление инерции. Закон инерции	1				Устный опрос;
16.	Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел	1				Устный опрос;
17.	Масса как мера инертности тела	1				Устный опрос;
18.	Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах»	1		1		лабораторная
19.	Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества	1				Устный опрос;
20.	Лабораторная работа «Измерение объема тела». Лабораторная работа "Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра"	1		2		лабораторная
21.	Расчет массы и объема тела по его плотности					Устный опрос;
22.	Решение задач. Расчет массы и объема тела по его плотности	1				Устный опрос;
23.	Контрольная работа «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»		1			контрольная
24.	Сила как характеристика взаимодействия тел	1				Устный опрос;
25.	Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах	1				Устный опрос;

26.	Сила упругости и закон Гука	1				Устный опрос;
27.	Силы упругости. Вес тела. Невесомость	1				Устный опрос;
28.	Лабораторная работа "Градуирование пружины и измерение сил динамометром"	1		1		лабораторная
29.	Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1				Устный опрос;
30.	Сила трения. Трение скольжения и трение покоя	1				Устный опрос;
31.	Лабораторная работа "Изучение силы трения скольжения при движении бруска по горизонтальной поверхности "Трение в природе и технике"	1		1		лабораторная
32.	Обобщающий урок по теме: "Движение и взаимодействие тел"	1				Устный опрос;
33.	Контрольная работа «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1	1			контрольная
34.	Давление. Единицы давления	1				Устный опрос;
35.	Способы уменьшения и увеличения давления	1				Устный опрос; тестирование
36.	Давление газа	1				Устный опрос;
37.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1				Устный опрос;
38.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1				Устный опрос;
39.	Решение задач. Кратковременная контрольная работа 3 по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	1			Устный опрос; контрольная

40.	Сообщающиеся сосуды	1				Устный опрос;
41.	Вес воздуха и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли	1				Устный опрос;
42.	Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления	1				Устный опрос;
43.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1				Устный опрос;
44.	Манометры. Поршневой жидкостный насос	1				Устный опрос;
45.	Гидравлические механизмы	1				Устный опрос;
46.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1				Устный опрос;
47.	Закон Архимеда	1				Устный опрос;
48.	Лабораторная работа «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1		1		лабораторная
49.	Условия плавания тел. Решение задач	1				Устный опрос;
50.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1				Устный опрос;
51.	Лабораторная работа «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1		1		лабораторная
52.	Плавание судов. Воздухоплавание	1				Устный опрос; тестирование
53.	Контрольная «Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание»	1	1			контрольная
54.	Повторение по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1				Устный опрос;
55.	Механическая работа. Единицы					Устный опрос;

	работы					
56	Мощность. Единицы мощности					Устный опрос;
57	Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага.	1				Устный опрос;
58.	Момент силы	1				Устный опрос;
59.	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа «Выяснение условия равновесия рычага»	1		1		Устный опрос; лабораторная
60.	Блоки. «Золотое правило» механики	1				Устный опрос;
61.	Решение задач по теме «Условие равновесия рычага»	1				Устный опрос; тестирование
62.	Центр тяжести тела. Условие равновесия тел	1				Устный опрос;
63.	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1		1		лабораторная
64.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1				Устный опрос;
65.	Превращение одного вида механической энергии в другой	1				Устный опрос;
66.	Решение задач по темам «Работа. Мощность. Энергия»	1				Устный опрос; тестирование
67.	Контрольная работа по теме "Механическая работа, мощность, простые механизмы"	1	1			контрольная
68.	Повторение и обобщение содержания курса физики 7 класса	1				Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	11		

Формы учета рабочей программы воспитания (в виде беседы)

	тема	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
1	Физика и физические методы изучения природы	Международный день распространения грамотности.
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в Рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения – Вместе Ярче.
3	Взаимодействие тел	Урок –диспут «День толерантности».
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Урок исследований. Урок проектной деятельности. День Российской науки.
5	Мощность и работа. Энергия	Урок открытых мыслей. Урок фантазирования. День космонавтики. Урок исследование «Космос — это мы»
6	Повторение	Урок творчества «За страницами учебников»

Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся

разделы	Темы проектов:
Физика и физические методы изучения природы	1.«Физические приборы вокруг нас», «Физические явления в художественных произведениях (А.С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Е. Н. Носова, Н.А. Некрасова)» 2.«Нобелевские лауреаты в области физики»
Строение и свойства вещества	1.«Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества», 2.«Диффузия вокруг нас», 3.«Удивительные свойства воды»
Давление	«Тайны давления» «Нужна ли Земле атмосфера» «Зачем нужно измерять давление» «Выталкивающая сила»
Механические явления	1.«Роль силы трения в моей жизни, сила трения и велосипед, сила трения на кухне» 2. «Инерция в жизни человека» 3. «Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы» 4.«Сила в наших руках», «Вездесущее трение» 5. «Рычаги в быту и живой природе»
Механическая энергия	1.« Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войны и в наши дни, перспектива использования или обреченность. 2.« Изготовление автоматической поилки для птиц»