РАССМОТРЕНО Педагогический совет

Председатель

Рахматулаев М.И.

Протокол №1

от "31" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО Директор

Рахматулаев М.И.

Приказ №

от "31" 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Физика»

для 7 класса основного общего образования на 2023-2024 учебный год

Составитель: Рахматулаев М.И. учитель физики

с.Анчих

2023

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Нормативная база**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174 (дата обращения: 10.04.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16) — URL: //https://login.consultant.ru link ?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1 (дата обращения: 10.04.2021). 3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» — URL: http: //www.consultant.ru document cons\_doc\_LAW\_286474 (дата обращения: 10.04.2021).

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014г. № 1115н и от 5 августа 2016г. № 422н) — URL: //http://профстандартпедагога.рф (дата обращения: 10.04.2021).

5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») — URL: //https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\_ID=48583 (дата обращения: 10.04.2021).

6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020) — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.04.2021).

7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020) — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.04.2021).

8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков

«Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-4) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_374695/ (дата обращения: 10.043.2021).

9.Методические рекомендации Министерства просвещения РФ от 25.11.2022 № ТВ-2610/02 ―По созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей для использования в работе в 2023 и последующих годах‖

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.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

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 разно образных 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 граж данскую 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:

— научно объяснять явления,

— оценивать и понимать особенности научного исследования,

— 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»**

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждѐнной решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Цели изучения физики:

— 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 расчѐтных 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 приѐмов 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 объѐме 68 часов по 2 часа в неделю.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Раздел 1. Физика и еѐ 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. Естественнонаучный 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 объѐма жидкости и твѐрдого тела. 4. Определение размеров малых тел.

5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры. 6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полѐта шарика,

пущенногогоризонтально, 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 твѐрдых (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 состоя ний 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 взаимодействии**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчѐт пути и времени движения. Равномерное и неравномерное дви жение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчѐт 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 объѐма 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 электрическогоавтомобиля и т. п.).

2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости. 3. Определение плотности твѐрдого тела.

4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложеннойсилы.

5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

**Раздел 4. Давление твѐрдых тел, жидкостей и газов**

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объѐма, температуры. Передача давления твѐрдыми 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 погружѐнное 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 объѐма погружѐнной части тела и плотности жидкости. 7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.

8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностейтела и жидкости.

**Лабораторные работы и опыты**

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объѐма погружѐнной в жидкость части тела. 2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружѐнное 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 объѐма погружѐнной в жидкость части тела и от плотности жидкости.

5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение еѐ грузоподъѐмности.

**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 горизонтальнойповерхности.

2. Исследование условий равновесия рычага. 3. Измерение КПД наклонной плоскости.

4. Изучение закона сохранения механической энергии.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение физики в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***Патриотическое в*оспитание:**

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

— ценностное отношение к достижениям российских учѐных 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 учѐного.

***Эстетическое воспитание:***

— восприятие эстетических качеств физической науки: еѐ 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 учѐтом 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 учѐтом 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 проведѐнного 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 учѐтом 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 еѐ 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 учѐтом 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 еѐ изменения;

— объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретѐнному 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 дис куссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

***Принятие себя и других:***

— признавать своѐ 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: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твѐрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

— различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твѐрдых тел с закреплѐнной осью вращения; передача давления твѐрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) 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: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

— описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объѐм, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твѐрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физи ческий смысл используемых величин, их 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 правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

— объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

— решать расчѐтные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, под

ставлять физические величины в формулы и проводить расчѐты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

— распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

— проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудова ния, записывать ход опыта и формулировать выводы;

— выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объѐма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учѐтом заданной абсолютной погрешности измерений;

— проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объѐма погружѐнной части тела и от плотности жидкости, еѐ независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков); участвовать в планировании учебного исследования, соби рать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

— проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твѐрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружѐнное в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

— соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

— указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, на клонная плоскость;

— характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

— 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 отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путѐм сравнения различных 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 приѐмами кон спектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

— создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

— при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**№** **Тема урока**

**п/п**

**Количество часов** **Оборудование**

**всего контрольные практические работы** **работы**

**Виды, формы контроля**

1. Физика - наука о природе 1 0

2. Физические явления 1 0

3. Физические величины, их единицы и 1 0 приборы для измерения

4. Измерение физической величины. 1 0 Лабораторная работа "Измерение

объема жидкости и твердого тела"

5. Методы научного познания 1 0

6. Исследование зависимости одной 1 0 физической величины от другой.

Лабораторная работа " Исследование зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движениятела"

0.25 Устный опрос;

0 Устный опрос;

0 Устный опрос;

0.75 Лабораторный Практическая комплект по работа; механике

0 Устный опрос;

0.75 Лабораторный Практическая комплект по работа; механике

7. Молекула – мельчайшаячастица 1 0 вещества. Лабораторная работа по

определению размеров малых тел методом рядов

8. Движение частиц вещества. 1 0 Броуновское движение

0.75 Малые тела, линейка, игла

0

Практическая работа;

Устный опрос;

9. Связь скорости движения частиц с 1 0 0 температурой. Диффузия

10. Взаимосвязь между свойствами 1 0 0 веществ в разных агрегатных

состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды

11. Обобщающий урок по теме:"Строение 1 1 0 вещества".Контрольная работа

12. Механическое движение. Равномерное 1 0 0.25 и неравномерное движение

Устный опрос;

Тестирование;

Контрольная работа;

Устный опрос;

13. Скорость. Графическое представление 1 0 0 движения

14. Средняя скорость при неравномерном 1 0 0 движении. Расчѐт пути и времени

движения

15. Явление инерции. Закон инерции. 1 0 0 Взаимодействие тел как причина

изменения скорости движения тел

Письменный контроль;

Тестирование;

Устный опрос;

16. Масса как мера инертности тела 1 0

17. Плотность вещества. Связь плотности с 1 0 количеством молекул в единице объѐма

вещества. Лабораторная работа "Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра"

18. Решение задач. Расчет массы и объема 1 0 тела по его плотности

19. Сила как характеристика взаимодействия 1 0 тел

20. Явление тяготения и сила тяжести. 1 0

21. Сила тяжести на других планетах 1 0

22. Сила упругости и закон Гука 1 0

23. Силы упругости. Вес тела. Невесомость 1 0

24. Единицы силы. Связь между силой 1 0 тяжести и массой тела

25. Динамометр 1 0

26. 1 0 Лабораторная работа"Градуирование

пружины и измерение сил динамометром"

27. Сложение сил, направленных по одной 1 0 прямой. Равнодействующая сил

0 Устный опрос;

0.75 Лабораторный Практическая комплект по работа; механике

0 Письменный контроль;

0.25 Практическая работа;

0 Устный опрос;

0 Устный опрос;

0 Устный опрос;

0.25 Устный опрос;

0 Устный опрос;

0 Тестирование;

1 Лабораторный

комплект по Практическая механике работа;

0 Письменный контроль;

28. Сила трения. Трение скольжения и трение 1 0 0 покоя

29. Лабораторная работа"Изучение силы 1 0 1 трения скольжения при движении бруска

по горизонтальной поверхности "

30. Трение в природе и технике 1 0 0

31. Обобщающий урок по теме:"Движение и 1 0 0 взаимодействие тел"

32. Контрольная работа по теме:"Движение и 1 1 0 взаимодействие тел"

33. Давление. Способы уменьшения и 1 0 0 увеличения давления

Устный опрос;

Лабораторный Практическая комплект по работа; механике

Устный опрос;

Письменный контроль;

Контрольная работа;

Устный опрос;

34. Давление газа. 1 0 Устный опрос;

35. Пневматические машины. Закон Паскаля 1 0

36. Давление внутри жидкости 1 0

37. Гидростатический парадокс 1 0

38. Зависимость давления жидкости от 1 0 глубины погружения

39. Решение задач на расчет давления 1 0 жидкости на дно и стенки сосуда

40. Сообщающиеся сосуды 1 0

41. Вес воздуха и атмосферное давление. 1 0

42. Причины существования воздушной 1 0 оболочки Земли

43. Опят Торричелли. Измерение 1 0 атмосферного давления

0 Тестирование;

0.25 Устный опрос;

0.25 Устный опрос;

0.25 Письменный контроль;

0 Письменный контроль;

0 Прибор для демонстрации ссооосубдщоавющихся опрос;

0 Устный опрос;

0 Устный опрос;

0 Устный опрос;

44. 1 0 0

Приборы для измерения атмосферного давления

Прибор для измерения атмосферного давления

Устный опрос;

45. Зависимость атмосферного давления от 1 0 0 высоты над уровнем моря

46. Гидравлические механизмы 1 0 0

Устный опрос;

Тестирование;

47. 1 0 0

Действие жидкости и газа на погружѐнное в них тело. Закон Архимеда

Прибор для демонстрации действия жидкости и газа на погружѐнное в них тело

Устный опрос;

48. Выталкивающая(архимедова) сила. 1 0 0.75 Экспериментальное определение

выталкивающей силы

Практическая работа;

49. Лабораторная работа по исследованию 1 0 1 зависимости выталкивающей силы от

объема погруженной части тела, от плотности жидкости

Лабораторный комплект по молекулярной физике

Практическая работа;

50. Условия плавания 1 0 0.5 тел.Экспериментальное исследование

условий плавания тел

51. 1 0 0 Плавание судов. Воздухоплавание.

Исследование морских глубин.

52. Обобщающий урок по теме: «Давление 1 0 0 твѐрдых тел, жидкостей и газов"

53. Контрольная работа по теме:"Давление 1 1 0 твѐрдых тел, жидкостей и газов"

54. Механическая работа 1 0 0

Практическая работа;

Письменный контроль;

Тестирование;

Контрольная работа;

Устный опрос;

55. Определение работы силы трения при 1 0 1 равномерном движении тела по

горизонтальной поверхности

Лабораторный комплект по механике

Практическая работа;

56. Мощность 1 0 0 Устный опрос;

57. Простые механизмы: рычаг, блок, 1 0 0 наклонная плоскость. Правило равновесия

рычага. Момент силы

Комплект рычагов

Письменный контроль;

58. Рычаги в быту, природе и технике. Рычаги 1 0 0 Устный в теле человека опрос;

59. 1 0 0 Блоки. Применение правила равновесия

рычага к блоку

Лабораторный комплект по Устный механике опрос;

60. «Золотое правило» механики 1 0 0 Письменный контроль;

61. КПД простых механизмов.

исследование

1 0 0.5

Экспериментальное

Практическая работа;

62. Кинетическая и потенциальная энергия 1 0 0 .Превращение одного вида энергии в

другой

63. Закон сохранения и изменения энергии в 1 0 0 механике

64. Энергия движущейся воды и ветра. 1 0 0 Повторение и обобщение темы

Работа, мощность , энергия

65. Контрольная работа по 1 1 0 теме"Механическая работа, мощность,

простые механизмы"

66. Повторение и обобщение содержания 1 0 0 курса физики 7класса. Темы

"Равномерное движение. Плотность вещества.

Силы в природе"

67. Повторение и обобщение содержания 1 0 0 курса физики 7класса. Темы "Давление

твѐрдых тел, жидкостей и газов, Плавание тел"

68. Итоговая контрольная работа по курсу 1 1 0 физики 7класса. Темы"Взаимодействие

тел.Давление твѐрдых тел, жидкостей и газов. Плавание тел. Работа и мощность. Простые механизмы"

Устный опрос;

Устный опрос;

Тестирование;

Контрольная работа;

Письменный контроль;

Письменный контроль;

Контрольная работа;

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО 68 5 10.5 ПРОГРАММЕ