

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1»  
Свердловская область, г. Артемовский, ул. Комсомольская, 6  
Тел.: 8(343 63)25336, e-mail: [childrenart1@mail.ru](mailto:childrenart1@mail.ru) сайт: <http://nomerodin.ucoz.ru/>*

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
№1 от 26.08.2024



Утверждено:  
Директор MAOU «СОШ № 1»  
Н.Н. Чехомова  
приказ 26.08.2024

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности  
«Физика вокруг нас»  
основное общее образование (7 класс)  
с использованием оборудования центра  
естественно-научной и технологической  
направленностей «Точка роста»**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дополнительного образования по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации деятельности обучающихся 7 классов. Предусматривает использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» и разработана в соответствии с нормативными документами:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- федеральной образовательной программы основного общего образования, федеральной рабочей программы по учебному предмету «Физика
- федеральной рабочей программы воспитания,
- федеральным Законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- приказом Министерства Просвещения РФ от 9 ноября 2018 года
- №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;
- методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015г. №09-3242);
- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

**Актуальность программы** определена тем, что она создает у обучающихся мотивацию к обучению физики, стремление к развитию своих интеллектуальных возможностей, расширению целостного представления о проблеме данной науки за счет использования материальной и методической базы центра «Точка роста»

Данная программа отличается новизной и своеобразием так как позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

### **Место курса в образовательном процессе.**

Дополнительное образование является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. Это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» реализует общеинтеллектуальное развитие личности обучающихся 7 класса.

Физическое образование в системе общего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и

закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо повернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

## **Цель и задачи обучения, воспитания и развития детей по общеинтеллектуальному направлению дополнительного образования**

### ***Цели курса:***

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению,

интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности. Поэтому целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» для учащихся 7 классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.
- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

### *Задачи курса.*

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;

- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Раздел 1. Измерение физических величин**

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

Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

### ***Демонстрации.***

1. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

### ***Лабораторные работы и опыты.***

1. Измерение линейных размеров тел, определение площади и объема тел.
2. Определение объёма тела косвенным способом. Определение размеров малых тел.

## **Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.**

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. 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 атомно-молекулярным строением.

### ***Лабораторные работы и опыты.***

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии в жидкостях и газах.
3. Определение коэффициента поверхностного натяжения.

## **Раздел 3. Движение тел.**

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

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

#### ***Лабораторные работы и опыты.***

1. Равномерное движение.
2. Средняя скорость неравномерного движения.
3. Определение плотности дерева, из которого изготовлен брусок трибометра.
4. Определение плотности металла, из которого сделан шарик.
5. Определение плотности вещества груза методом гидростатического взвешивания.
6. Определение массы одной капли воды.

#### **Раздел 4. Взаимодействие тел.**

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Сила тяжести. Вес тела. Равнодействующая сил. Сила трения.

#### ***Лабораторные работы и опыты.***

1. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
2. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
3. Измерение силы трения.
4. Определение коэффициента трения.

#### **Раздел 5. 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. Зависимость давления жидкости от глубины. Сообщающиеся сосуды.



Атмосфера Земли и атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Приборы для измерения атмосферного давления.

***Лабораторные работы и опыты.***

1. Определение давления твердого тела на опору.
2. Закон Паскаля. Определение давления жидкости.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Определение атмосферного давления.
5. Измерение силы атмосферного давления.

**Раздел 6. 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.

***Лабораторные работы и опыты.***

1. Измерение механической работы.
2. Определение собственной максимальной мощности.
3. Работа с неподвижным блоком.
4. Работа с подвижным блоком.
5. Определение центра тяжести плоской фигуры. Изучение различных видов равновесия.
6. Энергия поднятого шарика.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**Личностные результаты:**

- **1) патриотического воспитания:**

- – проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- – ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков;
- **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**
- – 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;
- **3) эстетического воспитания:**
- – 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) формирования 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;
- **б) трудового воспитания:**
- – активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и

социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

- – интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;
- **7) экологического воспитания:**
- – 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) адаптации 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**

### **Познавательные универсальные учебные 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.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- 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);
- 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.

## **Регулятивные универсальные учебные 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, эмоциональный интеллект:**

- 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;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое,

жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), сообщающиеся сосуды;

- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, 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, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), механическая работа, мощность, плечо силы, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический 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 практико-ориентированного 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 расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, 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 оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом 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, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать 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 твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха), 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, наклонная плоскость;
- 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 Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём 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 приёмами конспектирования 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.

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ

№ п/п	Тема занятия	Кол – во часов	Форма проведения занятия	Оборудование ЦО «Точка роста»	ЭОМ
<b>Измерение физических величин</b>					
1	Измерение физических величин. Измерительные приборы	1	презентация		
2	Измерение линейных размеров тел, определение площади и объема тел	1	практическая работа	линейка, штангенциркуль, брусок трибометра, коробка для грузов	
3	Определение объёма тела косвенным способом	1	практическая работа	ложка чайная, ложка столовая, тело неправильной формы, измерительный цилиндр (мензурка)	
<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>					
4	Молекулы и атомы	1	семинар		
5	Наблюдение броуновского движения	1	наблюдение	микроскоп, предметное стекло, вода (из речки, болота, из – под цветов)	
6	Наблюдение диффузии в жидкостях и газах	1	наблюдение, эксперимент	стеклянный цилиндр длиной 0,4-0,5 м, деревянная рейка по длине на 1-2 см короче цилиндра, стеклянная трубка с	

				воронкой, зажим, вата, картонный кружок, штатив, раствор фенолфталеина, нашатырный спирт, полоски бумаги, белый экран, сосуды с холодной и горячей водой, пробирка с кристаллами перманганата калия ( $KMnO_4$ ), закрытая пробкой, пипетка	
7	Определение коэффициента поверхностного натяжения	1	практическая работа	установка для измерения коэффициента поверхностного натяжения (штатив, бюретка), электронные весы, стаканчик, штангенциркуль, секундомер	
<b>Движение тел</b>					
8	Механическое движение и взаимодействие тел	1			
9	Равномерное движение	1	наблюдение, эксперимент		
10	Средняя скорость неравномерного движения	1	наблюдение, эксперимент		
11	Определение плотности дерева, из которого изготовлен брусок трибометра	1	практическая работа	весы лабораторные электронные, штангенциркуль, деревянный брусок трибометра	
12	Определение плотности металла, из которого сделан шарик	1	практическая работа		
13	Определение плотности вещества груза методом гидростатического взвешивания	1	практическая работа		
14	Определение массы одной капли воды	1	практическая работа	сосуд известного объема, лабораторные весы, бюретка, часы	
<b>Взаимодействие тел</b>					
15	Силы в природе.		конференция		
16	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины	1	эксперимент, практическая работа	штатив с муфтами и лапкой, спиральная	

				пружина, набор грузов, масса каждого по 0,1 кг, линейка	
17	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	1	эксперимент	груз наборный, динамометр 0 – 4 Н, штатив	
18	Измерение силы трения	1	практическая работа		
19	Определение коэффициента трения	1	практическая работа		
20	Силы вокруг нас	1	соревнование		
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>					
21	Определение давления твердого тела на опору	1	практическая работа	деревянный брусок от трибометра, линейка, динамометр	
22	Закон Паскаля. Определение давления жидкости	1	практическая работа	компьютер, планшет или смартфон, цифровая лаборатория с датчиком абсолютного давления 10 кПа, штатив, мерный цилиндр, трубка, линейка	
23	Сообщающиеся сосуды	1	практическая работа	сообщающиеся сосуды, вода, глицерин, шприцы без иглолок, трубка от катетера, линейка	
24	Определение атмосферного давления	1	практическая работа	две стеклянные трубки; резиновая трубка; пластилин; измерительная линейка с миллиметровыми делениями; стакан с водой	
25	Измерение силы атмосферного давления	1	практическая работа	линейка, барометр-анероид	
26	Практикум по решению задач	1	турнир		
<b>Работа и мощность. Энергия</b>					
27	Измерение механической работы	1	практическая работа	трибометр лабораторный, динамометр учебный, лента измерительная с сантиметровыми	

				делениями, грузы массой по 100 г, угольник ученический	
28	Определение собственной максимальной мощности	1	практическая работа	медицинские весы, секундомер, рулетка	
29	Работа с неподвижным блоком	1	эксперимент	блок, штатив, нить, динамометр, грузы, линейка	
30	Работа с подвижным блоком	1	эксперимент	блок, штатив, нить, динамометр, грузы, линейка	
31	Определение центра тяжести плоской фигуры. Изучение различных видов равновесия	1	практическая работа	линейка, плоская пластина произвольной формы, отвес, булавка, штатив с лапкой и муфтой, пробка	
32	Практическая работа № 26 «Энергия поднятого шарика»	1	практическая работа		
33	Физика вокруг нас	1	соревнование		
34	Подведение итогов за год	1	круглый стол		
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>			

## УЧЕТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

С учетом рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ№1» (модуль «Школьный урок») воспитательный потенциал урока реализуется через:

- **установление** доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- **побуждение** школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- **привлечение** внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- **использование** воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- **применение** на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных

постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- **включение** в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- **организация** шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- **иницирование и поддержка** исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

***Выбор тех или иных форм и способов воспитательной работы на уроке учитель определяет самостоятельно в соответствии с целями и задачами урока.***