

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 сайт: <http://nomerodin.ucoz.ru/>

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от 25.08.2023

Утверждено:
Директор МАОУ «СОШ №1»
Н.Н. Чехомова
приказ от 25.08.2023

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая рабочая программа «Физика вокруг нас»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ

Возраст обучающихся: 7 класс

Срок освоения: 1 год

г. Артемовский, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Физика вокруг нас» предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 7 классов.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

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).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
6. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей

Курс дополнительного образования «Физика вокруг нас» создает у детей представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к продолжению изучения физики. Являясь основой научно-технического прогресса, физика показывает гуманистическую сущность научных познаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение, т.е. способствует воспитанию высоконравственной личности, что является основной целью обучения и может быть достигнуто только при условии, если в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям.

Цель программы: развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Задачи курса:

- развитие и закрепление умений решать нетрадиционные задачи и выполнять творческие задания;
- овладение методами научных исследований, освоение способов анализа экспериментальных данных;
- 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;

Программа позволяет всем участникам образовательного процесса:

- получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся образовательных организаций средствами данного учебного курса;
- дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем с учетом межпредметных и метапредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Особенности реализации курса:

Курс разработан для учащихся 7 классов. Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. Все занятия проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиНа. В ходе работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, обучение пользованию необходимыми в быту устройств, экспериментальное моделирование реальной бытовой ситуации, унифицированное использование элементарных бытовых предметов на основе знания законов физики, знакомство с техническими новинками.

Основные формы организации занятий:

- занимательные опыты;
- познавательные игры;
- выполнение творческих заданий;
- работа с дополнительной литературой,
- решение экспериментальных задач.

Планируемые результаты освоения программы курса

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

Личностные:

В сфере личностных универсальных учебных действий учащихся:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные:

В сфере регулятивных универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере познавательных универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной форме и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое, рассуждение включающее установление причинно-следственных связей;

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

Способы оценки уровня достижения обучающихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Содержание программы

1. Физика и физические методы изучения природы (3 ч).

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления различных физических приборов.

2. Первоначальное сведение о строение вещества (3 ч).

Строение вещества. опыты, доказывающие атомное строение вещества. Определение геометрических размеров тела. Определение цены деления различных физических приборов.

3. Взаимодействия тел (11 ч).

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Измерение скорости тела. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Измерение плотности вещества.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (11 ч).

Давление твердых тел. Давление газа. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Изучение условия плавления тел. Решение нестандартных задач.

5. Работа и мощность. Энергия. (6 ч).

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 2 этаж. Определение выигрыша в силе. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии. Решение нестандартных задач.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Практическая работа
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	
Физика и физические методы изучения природы (3 ч)			
2	Физика – основа техники.	1	
3	Выдающиеся российские и зарубежные учёные и изобретатели.	1	
4	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».		1
Первоначальное сведение о строение вещества (3ч)			
5	Измерения – основа науки и техники.	1	
6	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».		1
7	Экспериментальная работа № 3 «Измерение толщины листа бумаги».		1
Взаимодействия тел (11 ч)			
8	Экспериментальная работа № 4 «Измерение скорости движения тел».		1

9	Решение занимательных задач по механике	1	
10	Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	1	
11	Экспериментальная работа №5 «Измерение массы 1 капли воды».		1
12	Экспериментальная работа № 6 «Измерение плотности куска сахара».		1
13	Экспериментальная работа № 7 «Измерение плотности хозяйственного мыла».		1
14	Решение экспериментальных задач по теме «Плотность»	1	
15	Работа с научным текстом	1	
16	Экспериментальная работа № 8 «Определение массы и веса воздуха в комнате»		1
17	Своя игра по теме «Плотность»	1	
Давление твердых тел, жидкостей и газов (11 ч)			
18	Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	1	
19	Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин.	1	
20	Экспериментальная работа № 9 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»		1
21	Экспериментальная работа № 10 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?		1
22	Решение качественных задач на тему «Давление»	1	
23	Решение экспериментальных задач на тему «Давление»	1	
24	Экспериментальная работа № 11 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Почему мир разноцветный.		1
25	Работа с научным текстом	1	
26	Экспериментальная работа № 12 «Определение массы тела, плавающего в воде».		1
27	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	
28	Экспериментальная работа № 13 «Изучение условий плавания тел».		1
Работа и мощность. Энергия (6 ч)			
29	Простые механизмы. Сильнее самого себя.	1	
30	Экспериментальная работа № 14 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»		1
31	Как устраивались чудеса? Механика цветка.	1	
32	Решение качественных задач по теме «Работа и мощность»	1	
33	Вечный двигатель. ГЭС.	1	
34	Игра «Физика вокруг нас»	1	
ИТОГО		34	

