

Приложение
к основной общеобразовательной программе
основного общего образования
МОБУ «Волховская средняя
общеобразовательная школа № 5»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Физика для жизни»
для обучающихся 6-7 классов

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика для жизни» предназначена для реализации естественнонаучного направления развития личности учащихся. Программа составлена с учётом личностных, метапредметных и предметных планируемых результатов.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика для жизни» составлена для учащихся 6-7 классов на 1 учебный год из расчёта 1 часа в неделю. Всего за год - 34 часа.

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты освоения курса

Личностными результатами освоения учащимися содержания программы курса внеурочной деятельности являются следующие умения:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования,

самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

В результате изучения курса «Физика для жизни» на уровне основного общего образования учащийся научится:

- использовать полученные знания о строении вещества, различных физических приборах и точности их измерений, природе силы тяжести,

силы упругости, силы трения, веса тела, законов отражения и преломления света, природе миражей, органов зрения человека и животных, основы гигиены зрения, законов Ньютона, основных физических величинах и единицах их измерения: работа, мощность, энергия, масса, ускорение, скорость, оптическая сила линзы;

- объяснять определение цены деления шкалы физического измерительного прибора;
- определять погрешность измерения прибора;
- записывать и объяснять физические законы, формулы, механическое движение и его виды, формулы и размерности различных физических величин, природу света и законы отражения и преломления света, строение глаза и разложение белого света на составные цвета, строить изображение в плоском, вогнутом зеркале, линзе;
- проводить исследования по теме урока и выполнять решение задач.

3. Содержание курса внеурочной деятельности «Физика для жизни»

Раздел I. Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер – 5 ч.

Введение. Инструктаж по технике безопасности. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы. Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.

Практика

№1. Измерение длины спички, указательного пальца, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними;

№2. Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора;

№3. Измерение длины своего шага, число шагов из школы домой, время из школы домой, расстояние из школы домой.

Раздел II. «Первоначальные сведения о строении вещества» - 7 ч.

Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов. История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.

Практика:

№1. Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании;

№2. Модель хаотического движения молекул и броуновского движения; изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода.

№3. Диффузия газов и жидкостей, сцепление свинцовых цилиндров;

№4 Урок-игра «Понять, чтобы узнать».

Раздел III. «Движение и силы – 8 ч.

Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта). Трение в природе и технике. Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский. Невесомость. Выход в открытый космос.

Практика:

№1. Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение;

№2. Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения;

№3. Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости;

№4 Определение массы своего тела, определение силы тяжести своего тела, веса своего тела (в покое на горизонтальной поверхности), веса своего тела при движении;

№5 Урок-игра «Мир движений».

Раздел IV. «Давление жидкостей и газов – 7 ч.

Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.

Практика:

№1. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки;

№2. Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического;

№3. Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров;

№4. Определение давления своего тела при ходьбе и стоя, силу давления со стороны атмосферы на поверхность своего тела;

№5 Урок - игра «Поймай рыбку».

Раздел V. «Работа и мощность. Энергия – 6 ч.

Простые механизмы. Сильнее самого себя. Как устраивались чудеса? Механика цветка. Вечный двигатель. ГЭС.

Практика:

№1. Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку;

№2. Переход потенциальной энергии в кинетическую, и обратно;

№3. Действие водяной турбины.

№4. Потенциальную энергию в своей квартире относительно Земли, работу по дороге из школы домой, если средняя мощность 40Вт.

Раздел VI. Заключительное занятие – 1 ч.

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

4. Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Используемые ЦОС	Форма проведения занятия
1	Введение. Инструктаж по технике	1	abramichi.ru	Беседа

	безопасности. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы.			
2	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.	1	convert-me.com	Беседа
3	Практическое занятие "Измерение длины спички, указательного пальца, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними"	1	efizika.ru	Проведение опытов
4	Практическое занятие "Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин,	1	efizika.ru	Проведение опытов

	определение цены деления прибора"			
5	Практическое занятие "Измерение длины своего шага, число шагов из школы домой, время из школы домой, расстояние из школы домой"	1	efizika.ru	Проведение опытов
6	Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов. История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.	1	phet.colorado.edu	Беседа, занимательные опыты
7	Диффузия. Диффузия в безопасности.	1	phet.colorado.edu	Беседа, работа с дополнительной литературой
8	Как измерить молекулу.	1	Мультимедийная доска	Творческое задание
9	Практическое занятие "Уменьшение объема при	1	efizika.ru	Проведение опытов

	смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании"			
10	Практическое занятие "Модель хаотического движения молекул и броуновского движения; изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода"	1	efizika.ru	Проведение опытов
11	Практическое занятие "Диффузия газов и жидкостей, сцепление свинцовых цилиндров"	1	efizika.ru	Проведение опытов
12	Урок-игра «Понять, чтобы узнать».	1	Мультимедийная доска	Познавательная игра
13	Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта).	1	phet.colorado.edu	Беседа, творческое задание

	Трение в природе и технике.			
14	Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский.	1	Мультимедийная доска	Беседа, занимательные опыты
15	Невесомость. Выход в открытый космос.	1	Мультимедийная доска	Творческое задание
16	Практическое занятие "Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение"	1	efizika.ru	Проведение опытов
17	Практическое занятие "Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения"	1	efizika.ru	Проведение опытов
18	Практическое занятие "Понятие о силе тяжести, понятие о силе	1	efizika.ru	Проведение опытов

	упругости, весе тела и невесомости"			
19	Практическое занятие "Определение массы своего тела, определение силы тяжести своего тела, веса своего тела (в покое на горизонтальной поверхности), веса своего тела при движении"	1	efizika.ru	Проведение опытов
20	Урок-игра «Мир движений»	1	Мультимедийная доска	Познавательная игра
21	Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление Земли. Воздух работает.	1	phet.colorado.edu	Беседа, творческое задание
22	Исследования морских глубин. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	1	phet.colorado.edu	Беседа, творческое задание
23	Практическое занятие	1	efizika.ru	Проведение опытов

	"Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки"			
24	Практическое занятие "Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического"	1	efizika.ru	Проведение опытов
25	Практическое занятие "Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров"	1	efizika.ru	Проведение опытов

26	Практическое занятие "Определение давление своего тела при ходьбе и стоя, силу давления со стороны атмосферы на поверхность своего тела"	1	efizika.ru	Проведение опытов
27	Урок - игра «Поймай рыбку»	1	Мультимедийная доска	Познавательная игра
28	Простые механизмы. Сильнее самого себя. Как устраивались чудеса?	1	Мультимедийная доска	Беседа, работа с дополнительной литературой
29	Механика цветка. Вечный двигатель. ГЭС.	1	phet.colorado.edu	Беседа, выполнение творческого задания
30	Практическое занятие "Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку"	1	efizika.ru	Проведение опытов
31	Практическое занятие "Переход	1	efizika.ru	Проведение опытов

	потенциальной энергии в кинетическую, и обратно"			
32	Практическое занятие "Действие водяной турбины"	1	efizika.ru	Проведение опытов
33	Практическое занятие "Определение потенциальной энергии в своей квартире относительно Земли, работы по дороге из школы домой, если средняя мощность 40Вт"	1	efizika.ru	Проведение опытов
34	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	1	Мультимедийная доска	Беседа