

БАГРАТИОНОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа поселка Тишино»

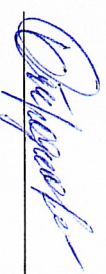
(МБОУ «СОШ п. Тишино»)

238422 Калининградская обл. Багратионовский район, ул. Школьная, 1 «а»; тел./факс (8401-56) 6-74-47

ОГРН 1023902212730 ИНН 3915010031 КПП 391501001

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР



Р.А. Отвалдова

« 23 » 08 2023

ПРИНЯТА:

Педагогическим советом

Учреждения

Протокол от 29.08.2023 №1

УТВЕРЖАЮ:

Директор



Т.В. Токарева

Приказ от 30.08.2023 №59-ос

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Физика вокруг нас» - 7 класс

Разработчик:

Сарибекян Любовь Арменовна

Ф.И.О. учителя, преподавателя

Тишино

2023-2024 учебный год

1. Планируемые результаты освоения внеурочной программы «Физика вокруг нас»

Учащиеся должны научиться знать: строение вещества, различные физические приборы и точность их измерения, природу силы тяжести, силы упругости, силы трения, веса тела, законы отражения и преломления света, природу миражей, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения, законы Ньютона, основные физические величины и единицы их измерения: работа, мощность, энергия, масса, ускорение, скорость, оптическая сила линзы.

Учащиеся получают возможность научиться: 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 различение белого света на составные цвета, строить изображение в плоском, вогнутом зеркале, линзе, проводить исследование по теме урока и выполнять решение задач.

Формирование у учащихся общих учебных умений и навыков – универсальных учебных действий происходит в процессе повседневной работы на уроках и во внеурочное время.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. 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;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностноориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть

возможные результаты своих действий;

2. 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;

3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять 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;

4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности высказывать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Качества личности, которые могут быть развиты у обучающихся в процессе реализации программы:

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умение решать задачи характеризируется в первую очередь состоянием подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

2.Содержание программы

I Раздел «Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер»

(3 часа: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 2 часа)

1.1. Теория: Введение. Инструктаж по технике безопасности.

1.2. Теория: Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы.

Практика: Измерение длины спички, указательного пальца, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними.

1.3. Теория: Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.

Практика: Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора.

II Раздел «Первоначальные сведения о строении вещества»

(7 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 4 часа)

2.1. Теория: Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов.

Практика: Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании.

2.2. Теория: История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.

Практика: Модель хаотического движения молекул и броуновского движения.

2.3. Теория: Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.

Практика: Диффузия газов и жидкостей, спеление свинцовых цилиндров.

2.4. Урок-игра «Понять, чтобы узнать» по теме «Строение вещества».

III Раздел «Движение и силы»

(8 часов: теоретические занятия- 4 часа, практические занятия- 4 часа)

3.1. Теория: Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта).

Практика: Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение.

3.2. Теория: Трение в природе и технике.

Практика: Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения.

3.3. Теория: Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский

Практика: Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела невесомости.

3.4. Теория: Невесомость. Выход в открытый космос

3.5. Урок-игра «Мир движений» по теме «Движение и силы».

Раздел «Давление жидкостей и газов»

(7 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 4 часа)

4.1. Теория: Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.

Практика: Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки.

4.2. Теория: Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин.

Практика: Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического.

4.3. Теория: Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.

Практика: Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофеля внутри раствора соли, устройство и применение ареометров.

4.4. Урок-игра «Поймай рыбку».

Раздел «Работа и мощность. Энергия»

(6 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 3 часа)

5.1. Теория: Простые механизмы. Сильнее самого себя.

Практика: Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку.

5.2. Теория: Как устроивались чудаеса? Механика цветка.

Практика: Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно

5.3. Теория: Вечный двигатель. ГЭС.

Практика: Действие водяной турбины.

**VI Раздел заключительное занятие.
(2 часа: практические занятия -2 часа)**

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

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы курса «Физика вокруг нас»

№№ п/п	Название	Количество часов
1	Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер	5
2	Первоначальные сведения о строении вещества	7
3	Движение и силы	8
4	Давление жидкостей и газов	7
5	Работа и мощность. Энергия	5
6	Заключительное занятие.	3
7	Всего	35

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	
		Теория	Практика
Раздел «Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер»		3	2
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности.	1	
2	Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы.	1	
3	Измерение длины спички, указательного пальца, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними		1
4	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.	1	
5	Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора.		1
Первоначальные сведения о строении вещества		3	4
6	Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов.	1	
7	Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании.		1
8	История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.	1	
9	Модель хаотического движения молекул и броуновского движения.		1
10	Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.	1	
11	Диффузия газов и жидкостей, сцепление свиных пиллиндров.		1
12	Урок-игра «Понять, чтобы узнать» по теме «Строение вещества»	4	4
Движение и силы			
13	Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта).	1	
14	Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение.		1
15	Трение в природе и технике.	1	
16	Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы		1

	уменьшения и увеличения силы трения.		
17	Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский	1	
18	Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости.		1
19	Невесомость. Выход в открытый космос	1	
20	Урок-игра «Мир движений» по теме «Движение и силы».	3	4
Давление жидкостей и газов			
21	Закон Паскаля. Собщающиеся сосуды.	1	
22	Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки.		1
23	Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин.	1	
24	Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического.		1
25	Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	1	
26	Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров.		1
27	Урок-игра «Поймай рыбку»		1
Работа и мощность. Энергия			
28	Простые механизмы. Сильнее самого себя.	3	3
29	Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку.	1	
30	Как устроивались чудеса? Механика цветка.	1	
31	Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно		1
32	Вечный двигатель. ГЭС.	1	1
33	Действие водяной турбины.		2
Заключительное занятие			
34-	Подведение итогов работы за год. Защита проектов Поощрение учащихся,		2
35	проявивших активность и усердие на занятиях.		