

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ «Павловская СОШ»

Красноярский край

Нижнеингашский район

РАССМОТРЕНО

ШМО ЕМЦ

[Непомнящая Т.Ф.]

[1] от «30» [08] [2024] г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Потапчик Е.Н

от «30» [08] [2024] г.

УТВЕРЖДЕНО

[Директор школы]

[Еремич В.М.]

от «30» [08] [2024] г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору «Физика в задачах и экспериментах»
для обучающихся 7 класса

Составитель:
Непомнящая Т.Ф.

Павловка 2024

Пояснительная записка

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностными результатами обучения программы внеурочной деятельности 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 личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности в основной школе являются:

7.Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

8.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;

9.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;

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

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

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

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

Предметными результатами программы внеурочной деятельности в основной школе являются:

1.умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;

2.научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;

3.развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;4.развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко, точно отвечать на вопросы.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностными результатами обучения программы внеурочной деятельности 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 личностно ориентированного подхода;

6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности 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 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;
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 выслушивать 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.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности в основной школе являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- 5.

Содержание курса внеурочной деятельности.

№	Наименование разделов	Характеристика основных содержательных линий	Формы организации	Виды деятельности
1.	Первоначальные	Теория: Цена деления измерительного прибора.	индивидуальная и групповая	Личностные, познавательные

	сведения о строении вещества	<p>Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов. История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Как измерить молекулу. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы. Плотность вещества. Масса тела.</p> <p>Практика, эксперимент: Практическая работа №1 «Изготовление моделей молекул». Экспериментальная работа №1 «Измерение толщины листа бумаги». Экспериментальная работа №2 «Измерение плотности куска сахара». Решение задач. «Определение цены деления различных приборов». «Плотность вещества».</p>	<p>работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.</p>	<p>ые, коммуникативные, регулятивные</p>
2.	Взаимодействие тел	<p>Теория: История метрической системы мер: Вершок, локоть и другие единицы. Система СИ. Как быстро мы движемся? Скорость движение некоторых тел. Скорость при равномерном и неравномерном движении тел. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Невесомость. К.Э. Циолковский. Трение в природе и технике. Трение покоя.</p> <p>Практика, эксперимент: Практическая работа №2 «Как рассчитать путь от дома до школы?». Практическая работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». Практическая работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». Решение задач. «Скорость при равномерном и неравномерном движении тел». «Сообщающиеся сосуды». «Плавание тел».</p>	<p>индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.</p>	<p>Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные</p>
3.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	<p>Теория: Давление твердых тел. Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Практика, эксперимент:</p>	<p>индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для</p>	<p>Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные</p>

		Практическая работа №4 «Расчет давления производимого стоя и при ходьбе». Экспериментальная работа №3 «Изучение условий плавания тел». Решение задач. «Сообщающиеся сосуды». «Плавание тел».	решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	
4.	Работа и мощность. Энергия	Теория: Простые механизмы. Сильнее самого себя. Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку Пневматические машины и инструменты. Коэффициент полезного действия. Энергия движущейся воды и ветра. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно Гидравлические и ветряные двигатели. Решение задач. «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». «Условие равновесия рычага» тему «Работа. Мощность».	индивидуальная и групповая работа обучающихся, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
5.	Заключительное занятие.	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.		

Тематическое планирование

№№	Наименование раздела с указанием этнокультурных особенностей Республики Башкортостан	Количество часов	Примечание
1	Первоначальные сведения о строении вещества	8	
2	Взаимодействие тел	8	
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	10	
4	Работа и мощность. Энергия	7	
5	Заключительное занятие	1	

Календарно-тематическое планирование

№№	дата		Тема урока/занятия с указанием этнокультурных особенностей Республики Башкортостан	Примечание
	План	Факт		
1.			Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Решение задач по теме «Определение цены деления различных приборов»	
2.			Представления древних учёных о природе вещества. М.В. Ломоносов.	
3.			Практическая работа №1 «Изготовление моделей молекул».	
4.			Экспериментальная работа №1 «Измерение толщины листа бумаги».	
5.			Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Решение экспериментальных задач.	
6.			Рычажные весы. Единицы массы. Плотность вещества.	
7.			Решение задач на тему «Масса. Плотность вещества».	
8.			Экспериментальная работа №2 «Измерение плотности куска сахара».	
9.			История метрической системы мер: Вершок, локоть и другие единицы. Система СИ.	
10.			Как быстро мы движемся? Скорость движение некоторых тел.	
11.			Практическая работа №2 «Как рассчитать путь от дома до школы?»	
12.			Решение задач на тему «Скорость при равномерном и неравномерном движении тел».	
13.			Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	
14.			Невесомость.	
15.			Практическая работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	
16.			Трение в природе и технике. Трение покоя	
17.			Давление твёрдых тел.	
18.			Практическая работа №4 «Расчёт давления производимого стоя и при ходьбе»	
19.			Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле.	
20.			Решение качественных задач на тему «Сообщающиеся сосуды»	
21.			Равновесие жидкости в сообщающихся	

			сосудах, устройство и действие фонтана.	
22.			Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин.	
23.			Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	
24.			Решение качественных задач на тему «Плавание тел»	
25.			Экспериментальная работа №3 «Изучение условий плавания тел».	
26.			Воздухоплавание.	
27.			Простые механизмы. Сильнее самого себя.	
28.			Решение качественных задач на тему «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	
29.			Решение задач на тему «Условие равновесия рычага»	
30.			Пневматические машины и инструменты	
31.			Решение задач на тему «Работа. Мощность»	
32.			Коэффициент полезного действия.	
33.			Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели	
34.			Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	