Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 39 имени Файзуллина Агзама Шакировича»
городского округа город Уфа Республики Башкортостан

ЭКСПЕРТИЗА ПРОВЕДЕНА
на заседании кафедры (МО)
естественных наук
Руководитель кафедры (МО)
_____Шевелева К.А.
протокол № 1 от 28.08. 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМС
Директор гимназии
_____А.Ф.Ганиева
Приказ № 401 от 29.08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
по курсу «Старт в физику»
для учащихся 6 классов

Разработчик:
Шарифуллина А.Ш.,
учитель физики
первой квалификационной категории

УФА – 2023 год

Пояснительная записка.

Курс «Стар в физику» реализует общеинтелектуальное направление во внеурочной деятельности в 6 классах в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования.

Процесс обучения и воспитания настолько сложен и многообразен, что учитель не может полноценно его осуществлять только на уроках. Чтобы всесторонне развить те умения и навыки, о которых говорилось выше, необходимо работать с учащимися и во внеурочное время.

Внеурочная деятельность ставит своей целью прежде всего развитие личности обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное).

Курс внеурочной деятельности по физике «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 курса:

- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Задачи курса:

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

Учебная и внеучебная деятельность составляют единое целое, поэтому школьные учебные предметы и занятия по внеурочной деятельности не могут быть изолированы друг от друга. Межпредметные связи являются дидактическим условием и средством глубокого и всестороннего усвоения основ программы внеурочной деятельности по общеинтелектуальному направлению «Физика вокруг нас».

Курс внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Старт в физику» носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия, алгебра, геометрия, география, биология, музыка.

Курс разработан для учащихся 6 классов. Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Основные формы организации занятий:

- занимательные опыты;
- познавательные игры;
- выполнение творческих заданий;
- работа с дополнительной литературой.

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, сцепление 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 и невесомости.

3.4. *Теория:* Невесомость. Выход в открытый космос

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

IV 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 картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров.

4.4. Урок - игра «Поймай рыбку».

V 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 устраивались чудеса? Механика цветка.

Практика: Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно

5.3.*Теория:* Вечный двигатель. ГЭС.

Практика: Действие водяной турбины.

VI Раздел заключительное занятие.
(1 часа: теоретическое занятие-1 час)

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

Планируемые результаты

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания и призвана обеспечить достижение личностных результатов.

Личностные результаты:

—развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

—формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики и химии;

—воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;

—формирование личностного отношения друг к другу,к учителю.

Метапредметные результаты:

—освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);

—формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);

—развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметные результаты:

—освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;

—формирование элементарных исследовательских умений;

—применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

Требования к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе реализации программы.

Учащиеся должны 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 должны уметь: 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.

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. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Тематическое планирование курса «Старт в физику» 6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	**Раздел «Введение .Измерение физических величин. История метрической системы мер»**	**3**	**2**	**5**
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1		1
1.2	Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы	1	1	2
1.3	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.	1	1	2
2	**Раздел «Первоначальные сведения о строении вещества»**	**3**	**4**	**7**
2.1	Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов	1	1	2
2.2.	История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.	1	1	2

2.3	Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.	1	1	2
2.4	Урок-игра «Понять, чтобы узнать»		1	1
3.	**Раздел «Движение и силы»**	**4**	**4**	**8**
3.1	Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта)	1	1	2
3.2	Трение в природе и технике.	1	1	2
3.3	Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский	1	1	2
3.4	Невесомость. Выход в открытый космос	1		1
3.5	Урок-игра «Мир движений»		1	1
4.	**Раздел «Давление жидкостей и газов»**	**3**	**4**	**7**
4.1	Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	1	1	2
4.2	Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин	1	1	2
4.3	Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	1	1	2
4.4	Урок - игра «Поймай рыбку»		1	1
5.	**Работа и мощность. Энергия**	**3**	**3**	**6**
5.1	Простые механизмы. Сильнее самого себя.	1	1	2
5.2	Как устраивались чудеса? Механика цветка.	1	1	2
5.3	Вечный двигатель. ГЭС.	1	1	2
6.	**Заключительное занятие.**	**1**		**1**
	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.			
	Итого:	17	17	34

Список литературы.

1) для учителя:

- Программы факультативных курсов по физике (2ч), Москва, «Просвещение»;
- И. Г. Кириллова «Книга для чтения по физике»;
- А.А. Покровский «Демонстрационные опыты по физике»;
- И.Я. Ланина «100 игр по физике».

2) для учащихся:

- Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
- М.И Блудов «Беседы по физике»
- А.С. Енохович « Справочник по физике и технике»
- И.И. Эльшанский «Хочу стать Кулибиным»