Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Лицей №176»

ПРИНЯТО	СОГЛАСОВАНО
протокол заседания методической кафедры учителей от «26» августа 2025г №1.	Заместителем директора по УВР _____ Муравьевой Д.Н. от «26» августа 2025г

Рабочая программа Учебного курса «Физика вокруг нас»

для основного общего образования

Составитель: Ахременко Т.Г.,

Ситская Н.К. учителя физики

2025

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа учебного курса «Физика вокруг нас» части, формируемой участниками образовательных отношений, разработана в соответствии с пунктом 32.1 федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее - ФГОС ООО), федеральной образовательной программы основного общего образования (далее - ФОП ООО) и реализуется полгода для 5 класса. Данная рабочая программа является частью содержательного раздела основной образовательной программы основного общего образования (далее - ООП ООО) МАОУ «Лицей №176».

Рабочая программа по физике разработана группой учителей физики Ибрагимовой М.Р., Ситской Н.К., Ахременко Т.Г. в соответствии с положением о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (в том числе внеурочной деятельности), дисциплин (модулей) в МАОУ «Лицей № 176» и определяет организацию образовательной деятельности учителем в лицее по определенному учебному предмету.

Рабочая программа учебного предмета «Физика вокруг нас» является частью ООП ООО, определяющей:

- планируемые результаты освоения учебного предмета (личностные, метапредметные и предметные);
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического кафедры учителей естественно – научного образования и согласована с заместителем директора по учебно – воспитательной работе. Рабочая программа содержит 4 пункта:

1. Пояснительная записка.
2. Содержание учебного предмета «Физика вокруг нас».
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика вокруг нас».
4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания. Курс «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.

Курс «Физика вокруг нас» включает различные аспекты подготовки будущего исследователя: умений обращаться с различными приборами, знание основных методов измерений и способов представления результатов измерений в виде таблиц, диаграмм или графиков, навыки систематизации полученных результатов, оценки их достоверности. То есть ребята учатся не только проводить эксперимент, но и постигать методику исследования, что понадобится и при написании проектных работ Содержание учебного предмета «Физика вокруг нас».

Содержание учебного предмета «Физика вокруг нас»

Строение вещества. Физические приборы и точность их измерения. Природа силы тяжести, силы упругости, силы трения, веса тела. Законы отражения и преломления света, природа 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.

I Раздел «Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер» - 3ч

Инструктаж по технике безопасности. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы. Измерение длины спички, указательного пальца, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними.*:* Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная. Измерение площади дна чайного стакана., измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора.

II Раздел «Первоначальные сведения о строении вещества» - 4 ч

Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов. Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании**.** История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения. Модель хаотического движения молекул и броуновского движение. Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.*:* Диффузия газов и жидкостей, сцепление свинцовых цилиндров. Урок- игра «Понять, чтобы узнать» по теме «Строение вещества».

III Раздел «Движение и силы» -5 ч

Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта). Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение. Трение в природе и технике.*:* Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения. Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский. Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости. Невесомость. Выход в открытый космос Урок- игра «Мир движений» по теме «Движение и силы».

IV Раздел «Давление жидкостей и газов» -4 часа

Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки.Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин. Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.*:* Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров.. Урок - игра «Поймай рыбку».

.

VI Раздел заключительное занятие – 1 ч

Подведение итогов

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика вокруг нас».

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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 физике в основной школе 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.

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.

Предметные результаты:

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.

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

Тематическое планирование курса «Физика вокруг нас» 6 класс

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
Раздел 1 «Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер» - 3 ч				
1	1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5cdf146c-aa9e-4144-ab1b-a3e425496458?backUrl=%2F03%2F07
2	1.2	Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
3	1.3	Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
Раздел 2 «Первоначальные сведения о строении вещества» - 4 часа				
4	2.1	Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1ebf3363-943b-4552-ab03-1b79fde4734c?backUrl=%2F03%2F07
5	2.2.	История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1ebf3363-943b-4552-ab03-1b79fde4734c?backUrl=%2F03%2F07
6	2.3	Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
7	2.4	Урок-игра «Понять, чтобы узнать»	http://class-fizik.ru/7cla.html	

Раздел 3 «Движение и силы» - 5 часов				
8	3.1	Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта)	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
9	3.2	Трение в природе и технике.	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
10	3.3	Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
11	3.4	Невесомость. Выход в открытый космос	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
12	3.5	Урок-игра «Мир движений»	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
Раздел 4 «Давление жидкостей и газов» - 4 часа				
13	4.1	Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
14	4.2	Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
15	4.3	Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
16	4.4	Урок - игра «Поймай рыбку»	1	http://class-fizik.ru/7cla.html
17		**Заключительное занятие.**	**1**	http://class-fizik.ru/7cla.html
		Итого:	17	