МБОУ «Макаровская основная школа»



Рабочая программа

дополнительного образования по физике

«Занимательная физика»

для 7 классов

с использованием оборудования центра «Точка Роста»

на 2024-2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 22 мая 2022 г. № ТВ 977/02)

6. Дополнительное образование является одной из форм организации свободного времени обучающихся.

Реализация рабочей программы дополнительного образования по физике «Занимательная физика» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 7-9 - х классов. Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе. Все это позволяет сформировать интерес учащихся к изучению физики. Занятия позволяют формировать такие важные для современности качества человека, как стремление к успеху, умение работать в команде, работать с оборудованием физической лаборатории «Точка роста»; воспитывают чувство коллективизма, дружбы и товарищества, способствуют формированию таких черт характера, как воля, настойчивость, ответственность за выполнение заданий.

**Цели курса**

Целью программы дополнительного образования по физике «Занимательная физика», для учащихся 7 класса являются:

• развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний; - формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно - коммуникативных, социальных, компетенций личностного самосовершенствования;

• формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий;

• воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов; реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях по дополнительному образованию по физике. Особенностью дополнительного образования по физике в рамках кружковой работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

**Задачи курса**

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач. Основные задачи дополнительного образования по физики:

• выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;

• формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;

• формирование представления о научном методе познания; • развитие интереса к исследовательской деятельности;

• развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей; • развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями, работы с оборудованием лаборатории «Точка роста»;

• создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;

• развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом.

• формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.

• совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;

• использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;

• включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;

• выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;

• развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

Планируемые результаты освоения курса «Занимательная физика»

Личностные:

- готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, - сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;

-формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- 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 работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

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

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использование различных источников для получения научной информации

- 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;

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

Предметные результаты предполагают сформированность:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; - умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;

- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;

- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний;

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с работой механизмов, переработкой веществ.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ**

**«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»**

**7 класс**

**Понятие физического эксперимента. Роль физического эксперимента в науке физики (7 часов)**

Правила безопасности в кабинете физики Рассказы о физиках. Люди науки. Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Роль эксперимента в жизни человека. Наблюдение относительного механического движения. Решение занимательных задач. Как быстро мы движемся? Определение скорости ветра. Экспериментальная задача: «Вычисление скорости движения шарика». Что такое звук. Распространение звука и его скорость. Отражение звука. Инерция и инертность.

**Опыты с жидкостями и газами (8 часов)**

Наблюдение делимости вещества. Наблюдение явления диффузии. Вода растворитель. Вода в жизни человека. Очистка воды. Изготовление фильтра для воды. Роль диффузии в решении экологических проблем. Смачиваемость и несмачиваемость. Физика и химия на кухне. Лабораторные работы Определение числа вдыхаемых (выдыхаемых) молекул.

**Мыльные пузыри и плёнки (3 часа)**

Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей. Снежные цветы. Превращение мыльного пузыря.

**Интересные случаи равновесия (4 часа)**

Понятие равновесия. Понятие центра тяжести. Правило рычага. Карандаш на острие.

**Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники (5 часов)**

Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Измерение силы трения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Маятник Фуко.

**Опыты с теплотой и электричеством (5 часов)**

Понятие источника тока. Электризация тел. Проводимость жидкости. Лимон - источник тока. Электрический цветок. Наэлектризованный стакан.

**Повторение (2 часа)**

Наблюдения, опыты – источник знаний о природе явлений.

**Формы занятий:**

Беседа, рассказ учителя.

Слушание. Различные виды чтения.

Конкурсы, викторины.

Экскурсии, Лабораторные работы

Просмотр видеороликов.

**Виды деятельности при реализации программы дополнительного образования**:

- игровая деятельность;

- познавательная деятельность;

- проблемно – ценностное общение;

- досугово – развлекательная деятельность.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА**

**«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Всего часов** |
| 1 | Понятие физического эксперимента. Роль физического эксперимента в науке физики | 7 часов |
| 2 | Опыты с жидкостями и газами | 8 часов |
| 3 | Мыльные пузыри и плёнки | 3 часа |
| 4 | Интересные случаи равновесия | 4 часа |
| 5 | Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники | 5 часов |
| 6 | Опыты с теплотой и электричеством | 5 часов |
| 7 | Повторение | 2 часа |
|  | **Всего** | **34 часа** |