

Программа "Физика вокруг нас"

Возраст: от 12 до 16 лет

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

Основным направлением программы является комплексный подход, направленный на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов, получение знаний, умений и навыков в процессе занятий внеурочной деятельности на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе.

Курс «Физика вокруг нас» ориентирован, прежде всего, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности учащихся 7 классов. В программе представлена система практических заданий постепенно возрастающей сложности по курсу физики основной школы. Курс предусматривает решение теоретических и практических задач на основе систематизации имеющегося теоретического багажа знаний по физике и математике, знакомство с основными методами решения физических задач, выработку навыков решения нестандартных заданий, проектирование и создание приборов и физических устройств.

В программе реализуются межпредметные связи с химией, биологией, историей, литературой, географией; создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, развития их интеллектуальных, творческих способностей в процессе решения физических задач, прикладной практической деятельности и самостоятельного приобретения новых знаний.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ

Брюхова Наталья Ивановна- учитель физики, первой квалификационной категории. Имеет общий стаж работы – 31 год, стаж работы в системе образования – 31 года, стаж работы в данном учреждении – 27 лет.

Образование высшее, в 1991 году окончила Омский государственный педагогический университет им. М.Горького с присвоением квалификации «Учитель физики и информатики», дата аттестации – ноябрь 2021 года.

Труд Натальи Ивановны отмечен дипломами и благодарственными письмами, почетной грамотой Министерства образования Омской области, департамента образования Администрации города Омска.

РАСПИСАНИЕ

Расписание 2 групп% 1 группа 1 классы 4 часа в неделю, 2 группа 4.5 классы 5 часов в неделю

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Первоначальные сведения о строении вещества.(7 час.). Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

Виды и этапы: игра, действие, мозговой штурм.

Форма организации учебного занятия: мастер-класс, деловая игра.

Форма организации учебной деятельности: коллективная, групповая, индивидуальная.

Раздел 2. Взаимодействие тел. (12 час.). Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение задач.

Виды и этапы: игра, действие, мозговой штурм.

Форма организации учебного занятия: мастер-класс, деловая игра.

Форма организации учебной деятельности: коллективная, групповая, индивидуальная.

Раздел 3. Давление. Давление жидкостей и газов. (7час.). Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение задач.

Виды и этапы: игра, действие, мозговой штурм.

Форма организации учебного занятия: мастер-класс, деловая игра.

Форма организации учебной деятельности: коллективная, групповая, индивидуальная.

Раздел 4.Работа и мощность. Энергия. (9 час.). Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение задач.

Виды и этапы: игра, действие, мозговой штурм.

Форма организации учебного занятия: мастер-класс, деловая игра.

Форма организации учебной деятельности: коллективная, групповая, индивидуальная.

ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ

формирование естественнонаучной грамотности в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний

Основные задачи курса:

- 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;
 - 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.

РЕЗУЛЬТАТ ПРОГРАММЫ

Планируемые образовательные результаты обучающихся.

1. Предметными результатами являются:

умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений; научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов; 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; развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

2. Метапредметными результатами 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; приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию; овладение экспериментальными методами решения задач.

3. Личностными результатами являются:

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения; приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ

Программа предназначена для учеников БОУ г.Омска "СОШ №110"
ОВЗ - нет

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

у

1.учебный кабинет

2.МТО в соответствии с ФГОС

а)помещение:

- кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: стулья для педагога и детей, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий, физического оборудования.

б)Инструменты и аппаратура:

- ноутбуки(учителя и учеников), колонки, многофункциональная интерактивная панель.