

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Управление образования Курагинского района

МБОУ Артемовская СОШ № 2

РАССМОТРЕНО

На педагогическом совете
Протокол № 1 от
31.08.2023

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР
Ишина В.Н. 

УТВЕРЖДЕНО

Директор
Глушенко Н.М.
Приказ № 72 от 31.08.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по элективному курсу
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»
7-8 класс, базовый уровень

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ АРТЕМОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА № 2**, Иконникова Мария Леонидовна, Исполняющий обязанности
директора

05.10.23 09:49 (MSK)

Сертификат AB174A69D1492F0F9A0842278E6FA2EB

Пояснительная записка

Курс «Занимательная физика» реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности в 7- 8 классах в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования второго поколения.

Курс внеурочной деятельности по физике 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: социально-педагогическая поддержка в осмыслении и расширении личного опыта учащихся в области естествознания, приучение к научному познанию мира, овладение методами научных исследований, освоение способов анализа экспериментальных данных, развитие у учащихся интереса к изучению физики и подготовка их к систематическому, углублённому изучению курса физики.

Задачи курса:

- развивать и закреплять умения решать нетрадиционные задачи и выполнять творческие задания;
- расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках, в яркой и увлекательной форме;
- показать использование знаний в практике, в жизни;

Курс разработан для учащихся 7-8 классов. Программа рассчитана: в 7 классе 17 часов, в 8 классе 34 часа, 1 час в неделю.

Личностные, метапредметные результаты освоения курса

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;
- 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:

- Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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;
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Содержание курса:

1. Измерение физических величин- 5 часов

Системные и внесистемные единицы измерения. История появления. Вычисления в различных системах мер. СИ- система интернациональная.

Практика

Измерение длины спички, указательного пальца, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними;

Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора;

Измерение длины своего шага, число шагов из школы домой, время из школы домой, расстояние из школы домой;

Измерение времени реакции человека;

Измерение температуры воздуха, воды;

Измерение расстояний до космических объектов

2. Первоначальные сведения о строении вещества- 2 часа

Представления древних ученых о природе вещества. Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Диффузия в безопасности.

Практика:

Измерение массы молекулы;

Модель хаотического движения молекул и броуновского движения;

Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода.

3. Движение и силы- 3 часа

Как быстро мы движемся. Трение в природе и технике. Сколько весит тело, когда оно падает? Невесомость. Выход в открытый космос.

Практика:

Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение;

Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения;

Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости; Определение массы своего тела, определение силы тяжести своего тела, веса своего тела (в покое на горизонтальной поверхности), веса своего тела при движении;

4. Давление жидкостей и газов- 3 часа

Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.

Практика:

Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки;

Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров;

Определение давления своего тела при ходьбе и стоя, силу давления со стороны атмосферы на поверхность своего тела;

5. Работа и мощность. Энергия- 4 часа

Простые механизмы. Сильнее самого себя. Вечный двигатель.

Практика:

Принцип действия рычагов и других простых механизмов на примере работы домашних приборов;

Вычисление работы, совершенной при подъеме с 1 на 2 этаж;

Вычисление мощности, развиваемой при подъеме с 1 на 2 этаж

Вычисление потенциальной энергии в своей квартире относительно Земли, работу по дороге из школы домой, если средняя мощность 40Вт (для 13 лет).

6. Физика и детская игрушка- 2 часа

Заводные игрушки. Инерционные игрушки. Звуковые игрушки. Игрушки, действие которых основано на существовании архимедовой силы. Игрушки, действие которых основано на различном положении центра тяжести.

Аэродинамические игрушки. Электрические и магнитные игрушки.

7. Физика нашего дома- 3 часа

Измерительные приборы у нас дома. Физические явления на кухне. Влажность воздуха. Вакуумные окна, пластиковые рамы. Главный

теплоизолятор-воздух. Увеличение теплоотдачи батарей отопления. Система очистки воздуха. Увлажнители воздуха.

Практика

Различная теплопроводность разных материалов.

Определение влажности воздуха

8. Электричество в быту и природе- 4 часа

Что такое электричество? Борьба со статическим электричеством. Электрические приборы у нас дома. Техника безопасности в работе с бытовым электричеством. Электрические явления в природе.

Практика

Работа электромагнита и электродвигателя.

Расчет энергозатрат

9. Тайны световых лучей- 4 часа

Почему мы видим? Строение глаза человека. Дефекты зрения. Роль оптических приборов в современном мире. Световые явления в природе (радуга, миражи, гало). Зрительные иллюзии. Биологическая оптика. Живой свет.

Практика

Зависимость освещенности от расстояния и угла падения света;

Мини-проекты «Влияние цвета на самочувствие людей в жилище», «Я – дизайнер своей комнаты».

10. Физика и медицина-3 часа

Связь медицины и физики. Развитие техники и оснащение медицины диагностическими и лечебными аппаратами. Применение физических приборов в медицине.

Экскурсия

11. Заключительное занятие- 1 час

Список литературы.

1. Горлова Л.А. Занимательные внеурочные мероприятия по физике. Мастерская учителя физики. 7-11 класс. Москва. ВАКО 2010;
2. Семке А.И. Физика: Занимательные материалы к урокам. 7 класс [Текст] / А.И. Семке. - М.: НЦ ЭНАС, 2006. -120с.;
3. Стандарты второго поколения «Примерные программы. Физика 7-9 классы: проект. [Текст] – М.: Просвещение, 2011.С. 6-8, 37;
4. Марон А.Е. Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика-7. Дрофа 2014.