АННОТАЦИЯ

Рабочая программа по внеурочной деятельности по физике «Решение задач за пределами учебника физики» для 8 класса составлена в соответствии с основными положениями Федерального государственного стандарта основного общего образования.

Данная программа составлена для изучения курса «Решение задач за пределами учебника физики» на базовом уровне в параллели 8 классов.

Программа курса разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012г. №273-ФЗ);

2.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897);

3.Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СШ №72 с углубленным изучением отдельных предметов»;

5.Годовой учебный календарный график на текущий учебный год;

6.Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 года № 345(ред. От 18.05.2020) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение курса в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

• 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, и как следствие – 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 внеурочной деятельности по физике;

• в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;

• показать использование знаний в практике, в жизни;

• раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;

• раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Особенностью внеурочной деятельности является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

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.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием следующих учебных материалов:

А.Е.Марон, Е.А. Марон, Физика. 8 класс-М: Дрофа, 2018

Л.А. Кирик , Самостоятельные и контрольные работы по физике – М: Илекса, 2019

Н.И. Баранова, Предметные олимпиады. 7-11классы. Физика-Волгоград:Учитель, 2018

Согласно учебному плану МБОУ «СШ № 72» на изучение курса «Решение задач за пределами учебника физики» в 8 классе за весь период обучения выделяется 32 часа (1 час в неделю).

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №72 с углублённым изучением отдельных предметов»

Согласовано Утверждаю

Зам.директора по УВР Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_Н. Е. Аникина \_\_\_\_\_\_\_\_Е. А. Клементьева

«\_29\_»\_\_08.2022\_ Приказ №\_\_\_582-ОД\_\_\_\_\_\_\_\_

От «\_\_01\_\_\_» \_09. 2022\_\_\_\_\_

**Рабочая программа по внеурочной деятельности для 8 класса**

**по теме «Решение задач за пределами учебника физики»**

**на 2022 – 2023 учебный год**

Рассмотрено и принято

На заседании ШМО учителей

математики, физики и информатики

руководитель ШМО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О. Н. Расшивалина

протокол №1

от «29» августа 2022 года г. Ульяновск

**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение задач за пределами учебника физики» для 8 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012г. №273-ФЗ);

2.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897);

3.Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СШ №72 с углубленным изучением отдельных предметов»;

5.Годовой учебный календарный график на текущий учебный год;

6.Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 года № 345(ред. От 18.05.2020) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Рабочая программа внеурочной деятельности рассчитана на 1час в неделю.

Количество часов на учебный год составляет 32 часа.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием следующих учебных материалов:

А.Е.Марон, Е.А. Марон, Физика. 8 класс-М: Дрофа, 2017

Л.А. Кирик , Самостоятельные и контрольные работы по физике – М: Илекса, 2019

Н.И. Баранова, Предметные олимпиады. 7-11классы. Физика-Волгоград:Учитель, 2018

Программа может быть реализована в дистанционном режиме с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**2.1.**  **Учащийся 8 класса научится:**

решать текстовые задачи графическим и алгебраическим методами, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задач;

решать задачи с числовыми выражениями;

решать качественные задачи;

решать задачи на «концентрацию», на «смеси и сплавы»;

решать задачи на движение;

решать вероятностные задачи;

использовать при решении задач законы Паскаля, Архимеда, Гука, Ома, Джоуля-Ленца, сохранения энергии;

использовать при решении задач соотношения между физическими величинами, описывающие механические, тепловые, электрические, световые явления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* + - выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
    - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата физики;
    - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
    - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
    - распознавания логически некорректных рассуждений;
    - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
    - сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
    - понимания статистических утверждений.

**2.2. Учащийся 8 класса получит возможность научиться:**

использовать при решении физических задач наиболее рациональные, оригинальные способы решения

* выполнять алгебраические преобразования физических формул;
* доказывать выдвинутые гипотезы;
* описывать механические движения с использованием формул;
* решать комбинированные задачи методом разделения на несколько стандартных;
* решать задачи с использованием алгоритмов;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются физические средства;

**2.3 . Личностные, предметные, метапредметные результаты освоения внеурочного курса**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел  (тема) | Личностные  результаты | Предметные результаты | Метапредметные результаты | | |
| Регулятивные  УУД | Познавательные УУД | Коммуникативные  УУД |
| 1 | Классификация задач | Умение развивать интерес к изучению нового, способам обобщения и систематизации; развитие логического и критического мышления, способности к умственному эксперименту. | Овладеть основными понятиями: качественная, аналитическая, графическая задачи. Освоить основные алгоритмы решения различных типов задач. Применять приёмы нахождения значения числового выражения рациональным способом и приёмы упрощения физических формул.  Применять различные способы для решения старинных задач. | Учащиеся получат возможность научиться видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. | Учащиеся получатпредставления об основных типах физических задач, о методах физики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. | Учащиеся научатся находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации. |
| 2 | Механические явления | Учащиеся научатся ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. | Познакомить с алгоритмами нахождения средней скорости неравномерного движения, мгновенной скорости, относительной скорости; отрабатывать умения характеризовать движение при различных способах задания его характеристик.  Познакомить с понятиями: необходимые и достаточные условия, обратная и прямая задачи. | Учащиеся научатся  формулировать и удерживать учебную задачу;  выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;  определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;  предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. | Учащиеся научатся  самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;  использовать общие приёмы решения задач;  устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии), делать выводы. | Учащиеся научатся  организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников. |
| 3 | Тепловые явления | Учащиеся научатся контролировать процесс и результат учебной деятельности;  Учащиеся получат возможность научиться критичности мышления, умению распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | Составлять физическую модель ситуации;  решать задачи на составление уравнения теплового баланса с использованием понятия отрицательного количества теплоты; использовать при решении задач закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, применять полученные знания в новой ситуации: составлять физическую модель реальной ситуации в виде физических формул, решать задачи наиболее рациональным способом. | Учащиеся научатся  планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;  предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. | Учащиеся научатся применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;  осуществлять смысловое чтение;  создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;  видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;  выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. | Учащиеся научатся  взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. |
| 4 | Электрические явления | Учащиеся научатся ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;  эмоционально воспринимать физические объекты, задачи, решения, рассуждения. | Познакомить с основными приёмами построения эквивалентных схем; освоить алгоритм расчёта электрических цепей с различными типами соединений; Совершенствовать навыки решения задач на закон сохранения энергии в механических, тепловых и электрических процессах, производить расчёт стоимости электрической энергии с различными типами потребителей. | Учащиеся научатся составлять план и последовательность действий;  осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;  осуществлять констатирую-  щий и прогнозирую-щий контроль по результату и по способу действия. | Учащиеся научатся применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;  осуществлять смысловое чтение;  создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач; видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;  выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать пути её решения. | Учащиеся научатся  прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;  разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников. |

**3. Содержание курса внеурочной деятельности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название раздела(темы)** | **Количество часов** | **Основные вопросы, изучаемые в данном разделе** | **Формы организации** | **Виды деятельности** |
| Классификация задач | 4 | Классификация задач по степени сложности, по тематике, по методам решения. Задачи качественные, аналитические, графические. | Исследование, игра, соревнование, викторина. | Игровая деятельность, познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение. |
| Механические явления | 10 | Задачи на движение исследовательского характера; задачи на распознавание различного вида движения; алгоритм решения задач на нахождение средней скорости, относительной скорости, графических задач; использование векторов при решении задач. | Исследование, игра, соревнование, викторина, проект | Игровая деятельность, познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение |
| Тепловые явления | 10 | Задачи на составление уравнения теплового баланса с использованием понятия отрицательного количества теплоты; задачи на чтение графиков при нагревании веществ и агрегатных переходах; задачи на нахождение КПД теплового двигателя; количественная и качественная оценка влияния тепловых двигателей на окружающую среду. | Исследование, игра, соревнование, викторина, проект | Игровая деятельность, познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение |
| Электрические явления | 8 | Задачи на расчёт электрических цепей различного типа соединений; задачи на изображение эквивалентных электрических цепей; задачи на расчёт стоимости электрической энергии; задачи на расчёт КПД электрической станции, расчёт потерь в ЛЭП. | Исследование, игра, соревнование, викторина, проект | Игровая деятельность, познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение |

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел(тема)** | **Количество часов** |
| 1 | Классификация задач | 4 |
| 2 | Механические явления | 10 |
| 3 | Тепловые явления | 10 |
| 4 | Электрические явления | 8 |