

Приложение к ООП ООО

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ «СОШ № 12»
№ 477/ОД от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультативного курса Прикладная физика

для обучающихся 8 классов

уровень образования основное общее образование

Составитель (-и):
Ахметсафина А.Н., учитель физики

г. Усолъе – Сибирское

2024 год

Внеурочные занятия по курсу «Прикладная физика» рассчитан на учащихся 8 классов и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики.

Основные цели курса:

- развитие интереса к физике и к решению физических задач;
 - совершенствование и углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
 - формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.
- формирование коммуникативных умений работать в группах, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

Программа внеурочных занятий соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта и дополняет федеральный компонент Федерального базисного учебного плана для 8 класса. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися на уроках физики знаний и умений.

Задачи курса:

Обучить школьников методам и приемам решения нестандартных физических задач. Сформировать умения работать с различными источниками информации. Выработать исследовательские умения. Познакомить учащихся с исходными философскими идеями, физическими теориями и присущими им структурами, системой основополагающих постулатов и принципов, понятийным аппаратом, эмпирическим базисом. Сформировать представление о современной физической картине мира, о месте изучаемых теорий в современной ЕКМ и границах применимости. Углубить интерес к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса, подборке познавательных нестандартных задач.

Программа предусматривает реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов в обучении. Курс рассчитан на учащихся разной степени подготовки, т. к. в его основе заложены принципы дифференцированного обучения на основе задач различного уровня сложности и на основе разной степени самостоятельности освоения нового материала. Для курса характерна практическая и метапредметная направленность заданий. Данные внеурочные занятия содержат комплекс задач и тестов для обобщения и расширения изученного материала и навыков решения задач, позволяет выработать алгоритм решения задач по ключевым темам. На занятиях планируется разбор задач, решение которых требует не просто механической подстановки данных в готовое уравнение, а, прежде всего, осмысление самого явления, описанного в условии задачи. Отдаётся предпочтение задачам, приближенным к практике, родившимся под влиянием эксперимента. Темы изучения актуальны для данного возраста учащихся, готовят их к более осмысленному завершению курса основной школы, развивают логическое мышление, помогут учащимся оценить свои возможности по физике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения. Технологии, используемые в организации занятий:

- проблемное обучение проектная технология, которая помогает готовить учащихся к жизни в условиях динамично меняющегося общества.
- Развитию познавательных интересов учащихся будет способствовать возможность выбора различных видов деятельности..

- Основные виды деятельности учащихся
- Индивидуальное, коллективное, групповое решение задач различной трудности.
- Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных, задач с различным содержанием, задач на проекты, качественных задач, комбинированных задач и т. д.
- Решение олимпиадных задач. Составление таблиц. Взаимопроверка решенных задач. Составление тестов для использования на уроках физики. Составление проектов в электронном виде.

Данный курс предполагает следующие результаты: Овладение школьниками новыми методами и приемами решения нестандартных физических задач. Предпрофильная подготовка учащихся, позволяющая сделать осознанный выбор в пользу предметов естественно-математического цикла. Успешная самореализация учащихся. Опыт работы в коллективе. Получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности. Опыт составления индивидуальной программы обучения. Систематизация знаний. Возникновение потребности читать дополнительную литературу. Умение искать, отбирать, оценивать информацию. Литература для учащихся

Сборник задач по физике 7-9. М.: Просвещение, 2002, 1001 задача по физике. – М.: «Илекса», 2004
 «Экспериментальные физические задачи на смекалку», М.: «Наука», 1985 г., «Физическая олимпиада». М.: «Просвещение», 2003 Методички ЗФТШ Марон . 8 класс: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004.

Литература для учителя

Сборник задач по физике 7-9. М.: Просвещение, 2002 , , 1001 задача по физике. – М.: «Илекса», 2004
 «Экспериментальные физические задачи на смекалку», М.: «Наука», 1985 г. , «Физическая олимпиада». М.: «Просвещение», 2003 Методички ЗФТШ Марон . 8 класс: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004. Сборник нормативных документов «Программы общеобразовательных учреждений. Физика»

Календарно-тематическое планирование Факультатива «Прикладная физика» 8 класс

№П.П	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Дата проведения
1	Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения.	1	углубление знаний по отдельным темам физики	02.09
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи	1	углубление знаний по отдельным темам физики	09.09
3	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1	решение экспериментальных задач подготовка к олимпиадам по физике	16.09
4	Топливо. Удельная теплота сгорания топлива	1	решение экспериментальных задач подготовка к олимпиадам	23.09

			по физике	
5	Уравнение теплового баланса.	1	составлению физических задач по образцу	01.10
6	Уравнение теплового баланса.	1	составлению физических задач по образцу	08.10
7	Использование энергии Солнца на Земле. Проект.	1	Индивидуальная	20.10
8	Плавление и отвердевание	1	углубление знаний	15.10 22.10
9	Испарение и конденсация.	1	углубление знаний	
10	Влажность воздуха.	1	решение экспериментальных задач	17.11
11	Кипение. Удельная теплота парообразования	1	углубление знаний	24.11
12	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей	1	Индивидуальная	01.12
13	Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	1	углубление знаний	03.12
14	Как образуется роса, иней, дождь, снег.	1	Индивидуальная	10.12
15	Электрический заряд. Электрическое поле. Суперпозиция электрических полей.	1	решение экспериментальных задач	17.12
16	Электрический ток. Ток в различных средах. Действие электрического тока.	1	решение экспериментальных задач	24.12
17	Напряжение. Единицы напряжения.	1	составлению физических задач по образцу	07.01
18	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.	1	решение экспериментальных задач	14.01
19	Удельное сопротивление проводников.	1	решение экспериментальных задач	21.01
20	Последовательное соединение проводников	1	Групповая: составление физических задач по образцу	04.02.
21	Параллельное соединение проводников.	1	углубление знаний	11.02
22	Смешанное соединение проводников.	1	углубление знаний	18.02
23	Расчет электрических цепей.	1	Индивидуальная	25.02
24	Работа и мощность электрического тока	1	решение экспериментальных задач	04.03.
25	Количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца.	1	решение экспериментальных задач	11.03
26	КПД электронагревательных приборов	1	углубление знаний	18.03

27	История развития электрического освещения. Проект	1	Индивидуальная	01.04
28	Занимательные опыты с постоянными магнитами.	1	решение экспериментальных задач	08.04
Световые явления				
29	Прямолинейность распространения света.	1	углубление знаний	15.04
30	Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале.	1	углубление знаний	22.04
31	Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света.	1	углубление знаний	29.04
32	Линзы. Построение изображения в линзе.	1	Индивидуальная	06.05
33	Формула тонкой линзы.	1	углубление знаний	12.05
34	Глаз и зрение. Проект	1	углубление знаний	19.05
	ИТОГО	34		