

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

МКУ "Управление образования Администрации города Бийска"

МБОУ "Гимназия № 11"

РАССМОТРЕНО кафедра физико-математических дисциплин заведующий _____ Долгашева Е. В. Протокол №1 от «28» августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР _____ Игнатова М. Л. Протокол №1 от «29» августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ "Гимназия №11" _____ Симахина Г. А. Приказ № _98____ от «30» августа 2023 г.
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ»

для обучающихся 8 «Б» класса

Разработчик:
Курков Александр Юрьевич,
учитель физики

г. Бийск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по физике для 8 класса разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последними изменениями от 17.02.2023) (далее – ФГОС ООО)
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия 11»;
- примерной рабочей программы ООО по физике для обучающихся 7—9 классов, 2021 г.
- положения о рабочей программе МБОУ «Гимназия №11»;

Решение задач является одним из основных компонентов обучения физике. В процессе решения задач углубляются знания о конкретных объектах и явлениях, содержание задачи позволяет установить связь между физическими законами и реальными процессами в окружающем мире, что способствует как формированию интереса к предмету, так и пониманию сущности физических законов и теорий. Именно умение решать задачи является лучшим критерием глубины знаний учащихся по физике и необходимым условием получения хорошего результата при итоговой аттестации. Кроме того, анализ задачи, с которого начинается поиск ее решения, способствует формированию и развитию логического мышления, умений выполнять основные мыслительные операции. Процесс решения физической задачи позволяет учащимся на практике применить свои математические знания, а иногда способствует пониманию ими недостаточности этих знаний. В процессе решения задачи формируются такие черты личности, как целеустремленность, настойчивость, внимательность, аккуратность.

К сожалению, при обучении физике ввиду большого объема теоретической части курса не всегда может быть выделено достаточно времени для решения задач, относящихся к группе повышенной трудности. Кроме того, далеко не все учащиеся в состоянии успешно работать с такими задачами. Поэтому представляется целесообразным введение данного курса как элективного. Он ориентирован прежде всего на учеников интересующихся физикой и имеющих достаточно хорошую математическую подготовку и может быть реализован как в общеобразовательных так и в профильных (физико-математических) классах.

Цели и задачи элективного курса

Цель курса:

способствовать формированию у учащихся умений решать задачи повышенной трудности, готовить наиболее одаренных учеников к участию в олимпиадах по физике.

Задачи курса:

- познакомить учащихся с некоторыми методами решения задач, иллюстрируя их задачами из различных разделов курса физики;
- способствовать углублению знаний учащихся по физике через содержание задач и анализ их результатов;
- формировать у учащихся навыки самостоятельной работы с физической задачей;
- способствовать развитию творческой составляющей личности учащихся, формированию у них навыков исследовательской деятельности.

Содержание курса

Измерения

Единицы измерения физических величин и связи между ними. Получение оценочных значений физических величин. Работа с большими числами. Экспериментальные задачи, связанные с измерением длин, площадей, объемов.

Механическое движение

Средняя скорость. Относительность механического движения.

Тепловые явления

Расчет количества теплоты. Уравнение теплового баланса. Утечка тепла. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Плотность вещества

Плотность воды при различной температуре. Расчет массы, объема, плотности тел. Сплавы и смеси.

Гидростатика

Использование формулы гидростатического давления. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Качественные и расчетные задачи на использование закона Архимеда и условия плавания тел.

Электростатика

Электризация тел. Электростатическая индукция. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона

Электрический ток

Сила тока, напряжение, сопротивление. Закон Ома. Расчет сопротивления проводников. Последовательное и параллельное соединение, расчет электрических цепей. Работа и мощность тока.

Магнитные явления

Магнитные взаимодействия. Электромагнитная индукция.

Оптические явления

Прямолинейное распространение света. Законы отражения и преломления света. Линзы. Оптические приборы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название темы	Количество часов	ЭОР
Измерения	2	https://fg.resn.edu.ru/
Механическое движение	2	https://fg.resn.edu.ru/
Плотность вещества	2	https://resn.edu.ru/
Тепловые явления	7	https://resn.edu.ru/
Гидростатика	3	https://resn.edu.ru/
Электростатика	2	https://resn.edu.ru/
Электрический ток	11	https://resn.edu.ru/
Магнитные явления	3	https://resn.edu.ru/
Резерв времени	2	
Итого	34	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Подтемы (тема урока)	Сроки
Измерения 2ч.		
1/1	Измерения	4.09
2/2		11.09
Механическое движение 2ч.		
1/3	Расчет пути, времени и средней скорости неравномерного движения	18.09
2/4	Относительность движения	25.09
Плотность вещества 2ч.		
1/5	Плотность вещества. Расчет массы, объема, плотности тел	2.10
2/6	Сплавы и смеси	9.10
Тепловые явления 7ч.		
1/7	Уравнение теплового баланса для процессов теплообмена	17.10
2/8		23.10
3/9	Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и отвердевание.	13.11
4/10		20.11
5/11	Изменение агрегатных состояний вещества. Парообразование и конденсация	27.11
6/12		4.12
7/13	Закон сохранения энергии в тепловых процессах	11.12
Гидростатика 3ч.		
1/14	Давление в жидкости. Закон Паскаля.	18.12
2/15	Архимедова сила	25.12
3/16		15.01
Электростатика 2ч.		
1/17	Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	22.01
2/18		29.01
Электрический ток 11ч.		
1/19	Электрическая цепь. Сила тока и напряжение	5.02
2/20	Электрическое сопротивление	12.02
3/21	Закон Ома	19.02
4/22		26.02
5/23	Последовательное и параллельное соединение проводников	4.03
6/24		11.03
7/25	Работа и мощность тока.	18.03

8/26	Работа и мощность тока.	8.04 15.04
9/27 10/28	Расчет сложных электрических цепей	22.04 29.04
11/29	Конденсаторы	6.05
Магнитные явления 3ч.		
1/30 2/31	Магнитное поле.	13.05
3/32	Электромагниты и их применение	20.05
Резерв времени 2 часа		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**В результате изучения курса ученик должен
знать**

- смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- выражать результаты расчетов в единицах Международной системы;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

Применять полученные знания и умения для решения физических задач различными методами.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Период	Тема работы
1 четверть	Измерения. Механическое движение. Тепловые явления.
2 четверть	Плотность вещества. Гидростатика.
3 четверть	Электромагнитные явления.
4 четверть	Электромагнитные явления

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания
1	Физика: 8 класс: учебник	Перышкин А. В.	Дрофа	2022
2	Физика. 8 класс. В 2ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений	Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат	Мнемозина	2020
3	Физика. 8 класс. Методическое пособие для учителя	Л.Э. Генденштейн	Мнемозина	2014
4	Физика. 8 класс. Самостоятельные работы	Л.Э. Генденштейн, В. А., Орлов, Г. Г Никифоров	Мнемозина	2021

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№	Класс	Дата и тема по рабочей учебной программе	Дата и тема с учетом корректировки	Причина корректировки	Форма корректировки	Согласование с курирующим заместителем директора

