

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Заозёрная средняя общеобразовательная школа»
Михайловского района Алтайского края

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей предметов естественно научного
цикла
протокол от 28.08.2023 г. № 1

Выписка из основной образовательной программы основного общего
образования

Рабочая программа
элективного курса физики «Практикум по физике»
для основного общего образования
Срок освоения программы: 1 год (8 класс)

Составитель: Койчева Т.Н.,
учитель физики

Выписка верна: 29.08.2023г.

Директор школы: М.Э. Гартман

2023

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Практикум по физике» для 8 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года №1645, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №1578, с учетом примерной программы основного общего образования по физике (Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011 г.), авторской программы по физике для общеобразовательных учреждений А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича, Е.М. Гутника (источник: Рабочие программы. Физика 7-9 классы/ сост. Тихонова Е.Н. – М.: Дрофа, 2013).

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.

Программа элективного курса способствует интенсификации образовательного процесса в целом и призвана помочь профессиональному ориентированию и самоопределению школьников.

ЦЕЛИ КУРСА:

- ✓ формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач
- ✓ углубление полученных в основном курсе знаний и умений
- ✓ создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности

ЗАДАЧИ:

- ✓ Развить физическую интуицию, для быстрого понимания содержания задачи;
- ✓ Обучить обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач, как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений;
- ✓ Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности, формированию понимания современного мира науки.
- ✓ Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, обеспечивающее переход от обучения к самообразованию.

Общая характеристика учебного курса

Рабочая программа элективного курса по физике разработана в соответствии с положением Закона «Об образовании», требованиями ФГОС. Она ориентирует учащихся на совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений.

Элективный курс создает условия для развития различных способностей и позволяет воспитывать дух сотрудничества в процессе совместного решения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказанной позиции.

Первый раздел знакомит школьников с понятием «задача», дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. В первую очередь особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, анализу полученного ответа. Изучив первый раздел, ученик должен анализировать физическое явление, программировать последовательность действий, анализировать полученный результат. В итоге курса обобщается и систематизируется как теоретический материал, так и приемы решения задач, принимаются во внимание цели повторения при подготовке к ГИА.

При решении задач по различным разделам главное внимание уделяется формированию умений решать задачи, на накопление опыта решать задачи различной сложности. Анализ решений задач и обсуждение вопросов позволяет глубже понять сущность явлений и

процессов, побуждает стимул к поиску, инициативе, умению выдвигать гипотезу, развивает речь, закрепляет вычислительные навыки, развивает умение работать со справочной и научно-популярной литературой.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся ориентирована на развитие логического мышления, умений и творческих способностей учащихся.

Описание места элективного курса в учебном плане

Программа предусматривает расширение и углубление знаний учащихся 8 класса по физике. Рассчитана на 34 часа за учебный год, 1 час в неделю. Реализуется в рамках внеурочной деятельности.

Результаты освоения элективного курса

Предметные результаты.

- ✓ Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;
- ✓ Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач;
- ✓ Углубление знания в области физики механических, тепловых и электрических процессов.
- ✓ понимание и способность объяснять физические явления: тепловые, электрические, магнитные;
- ✓ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике;
- ✓ расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
- ✓ решение задач с применением законов и формул, различных разделов физики;
- ✓ владение экспериментальными методами исследования тепловых, электрических, магнитных, световых явлений;
- ✓ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Метапредметные результаты.

- ✓ Приобретение навыков самостоятельной работы, работы со справочной литературой;
- ✓ Овладение умениями планировать учебные действия на основе выдвигаемых гипотез и обоснования полученных результатов;
- ✓ Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач;
- ✓ Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков, выделять основное из прочитанного.
- ✓ 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;

Личностные результаты.

- ✓ Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- ✓ Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений;
- ✓ Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения;
- ✓ Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.
- ✓ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- ✓ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- ✓ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- ✓ формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Учащиеся получают возможность научиться:

- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, используемых в математике.

Содержание учебного предмета

Основное содержание (по темам или разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
<p>Раздел 1. Введение. Физическая задача. Классификация задач (2 часа)</p> <p>Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация задач по содержанию, способу задания, способу решения. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - классифицировать физические задачи по требованию, содержанию, способу задания и решения; - выделять основные приемы составления физических задач.
<p>Физическая задача. II. Правила и приемы решения физических задач (2 часа)</p> <p>Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач по требованию, по содержанию, по способу задания и решения. Примеры задач всех видов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выделять этапы решения физической задачи. - выделять различные приемы и способы решения физической задачи: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы, графический способ
<p>Раздел 2. Тепловые явления (13ч)</p> <p>Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного</p>	<ul style="list-style-type: none"> - объяснять тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул, наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; - объяснять изменение внутренней энергии тела;

<p>движения частиц. Измерение температуры. Температурные шкалы. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Уравнение теплового баланса. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивать виды теплопередачи; - составлять обобщающие таблицы; - находить количества теплоты при фазовых переходах по формулам; - строить графики, иллюстрирующие тепловые процессы; - определять КПД различных машин и механизмов. - анализировать текст и физическое явление; - классифицировать предложенную задачу; - формулировать идею/идеи решения задачи; - выбирать способ решения задачи; - последовательно выполнять и проговаривать задачи этапы решения; - анализировать решение задачи, полученный результат.
<p>Раздел 3. Электрические явления (11 ч) Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов. - объяснять электризацию тел; - строить графики зависимости силы тока от напряжения и сопротивления, анализировать результаты опытов и графики. - собирать электрические цепи по предложенным схемам, пользоваться амперметром и вольтметром - устанавливать соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. - рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном, параллельном, смешанном соединениях проводников. - рассчитывать работу и мощность электрического тока, количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца. - анализировать текст и физическое явление; - классифицировать предложенную задачу; - формулировать идею/идеи решения задачи; - выбирать способ решения задачи; - последовательно выполнять и проговаривать задачи этапы решения; - анализировать решение задачи, полученный результат.
<p>Раздел 4. Магнитные явления (4 ч) Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - получать картину магнитного поля дугообразного магнита, описывать опыты по намагничиванию веществ; - приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; - объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; - определять направление магнитных линий

2.	Тепловые явления	13	<p>Практическая работа №1 «Постановка качественных опытов, подтверждающих основные положения о строении вещества»</p> <p>Практическая работа №2 «Градуировка термометра и измерение температуры»</p> <p>Практическая работа №3 «Изучение видов теплопередачи»</p> <p>Практическая работа №4 «Определение температуры смеси»</p> <p>Практическая работа №5 «Определение КПД нагревателя (спиртовки)».</p> <p>Практическая работа №6 «Определение температуры отвердевания »</p>	Тестирование №1 «Тепловые явления»
3.	Электрические явления	11	<p>Практическая работа №7 «Изучение явления электризации тел».</p> <p>Практическая работа №8 «Построение электрических схем».</p> <p>Практическая работа №9 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»</p> <p>Практическая работа №10 «Решение экспериментальной задачи на смешанное соединение проводников»</p>	Тестирование №2 «Электрические явления»
4.	Магнитные явления	4	Практическая работа №11 «Изучение свойств магнитов»	Тестирование №3 «Магнитные явления»
5.	Обобщение.	1		
	Итого	34	14	4

Календарно - поурочное планирование

№ п/п	Дата	Тема урока	Примечание
1.	07.09.	Раздел 1. Первичный ИТБ. Введение. Физическая задача. Классификация задач	Оборудование физического кабинета
2.	14.	Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни	
3.	21	Классификация задач по содержанию, способу задания, способу задания и решения. Общие требования при решении физических задач. Примеры задач всех видов	
4.	28.09	Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления	
5.	05.10	Различные приемы и способы решения физических задач	
6.	12.10.	Температура и ее измерение. Температурные шкалы. Практическая работа №2 «Градуировка термометра и измерение температуры»	Комплект лабораторного оборудования «Тепловые явления» (лаборатории в чемоданах)
7.	19.10.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Интерактивный опрос
8.	26.10.	Виды теплопередачи. Практическая работа №3 «Изучение видов теплопередачи»	Оборудование физического кабинета
9.	09.11.	Количество теплоты. Практическая работа №4 «Определение температуры смеси»	Комплект лабораторного оборудования «Тепловые явления» (лаборатории в чемоданах)
10.	16.11.	Энергия топлива. <i>Практическая работа №5 «Определение КПД нагревателя (спиртовки)»</i>	Мобильный комплекс для проведения исследований по курсу физики «Архимед»
11.	23.11.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графическое представление тепловых процессов. Практическая работа №6 «Определение температуры отвердевания»	Комплект лабораторного оборудования «Тепловые явления» (L-микро)
12.	30.11.	Практикум по решению расчетных задач: «Изменение агрегатных состояний вещества»	
13.	07.12.	Испарение и конденсация. Кипение	Интерактивный опрос
14.	17.12	Практикум по решению расчетных задач: «Закон сохранения энергии в тепловых процессах»	Защита задачи
15.	21.12	Тепловые двигатели. Расчет КПД теплового двигателя	
16.	28.12.	Практикум по решению комбинированных задач	Защита задачи
17.	11.01.	Тестирование №1 «Тепловые явления»	
18.	18.01	Раздел 2. Электрические явления (11 ч) Электрический заряд. Способы электризации тел. Электрическое поле. Практическая работа №7 «Изучение явления электризации тел»	Комплект лабораторного оборудования «Электрические явления» (лаборатории в чемоданах)
19.	25.01	Электрический ток. Электрическая цепь. Практическая работа №8 «Построение электрических схем»	Комплект лабораторного оборудования

			«Электрические явления» (лаборатории в чемоданах)
20.	01.02.	Основные физические величины, характеризующие процессы в электрических цепях	
21.	08.02	Закон Ома для участка цепи	Интерактивный опрос
22.	15.02	Практикум по решению текстовых, качественных, комбинированных задач	Защита задачи
23.	22.02	Последовательное и параллельное соединения проводников. Практическая работа №9 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	Комплект лабораторного оборудования «Электричество-1» (L-микро)
24.	29.02	Смешанное соединение проводников. Практическая работа №10 «Решение экспериментальной задачи на смешанное соединение проводников»	Комплект лабораторного оборудования «Электричество-1» (L-микро)
25.	07.03	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца	
26.	14.03	Практикум по решению качественных и текстовых заданий	Интерактивный опрос
27.	21.03.	Практикум по решению комбинированных задач	Защита задачи
28.	04.04.	Тестирование №2 «Электрические явления»	
29.	11.04	Раздел 3. Магнитные явления (4 ч). Магнитное поле. Изображение магнитных полей. Электромагниты. Практическая работа №11 «Изучение свойств магнитов»	Комплект лабораторного оборудования «Постоянные магниты» (лаборатории в чемоданах)
30.	18.04	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки	Интерактивный опрос
31.	25.04	Практикум по решению качественных и текстовых заданий	Защита задачи
32.	16.05	Тестирование №3 «Магнитные явления»	
33.	23.05	Раздел 4. Повторение 2ч Практикум по решению расчетных, текстовых заданий	Защита задачи
34.	30.05	Повторительно - обобщающее занятие	

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Ориентирована на УМК:

1. Физика. 8 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин.– М.: Дрофа, 2014.
2. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике. – М.: Илекса, 2007.
3. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решения ключевых задач по физике для основной школы. 7 - 9 классы. – М.: Илекса, 2005.
4. Громцева О.И. «Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс» - М.: Экзамен, 2012.

5. Кирик Л.А. Физика – 8. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2012.
6. Марон А.Е., Позойский С.В. Физика. Сборник вопросов и задач 7-9 класс. - М.: Дрофа, 2013.
7. Основной государственный экзамен. Физика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Учебное пособие./ Н.С. Пурышева. – М.: Интеллект-центр, 2016.
8. Физика. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания./ Е.Е. Камзеева. – М.: Экзамен, 2016.

Библиотечный фонд

- 1) Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др., «Физика 8класс»,
- 2) Сборник задач по физике: Учеб. пособие для учащихся 7 – 8 кл. сред. шк. / В.И. Лукашик Е.В. Иванова – 22-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2008. – 240 с.: ил.
- 3) Физика. Сборник олимпиадных задач. 8-11 классы/ под оед. Л.М. Монастырского _ изд. 2-е, испр. – Ростов – на- Дону. Легион – МЮ 2011 – 224 с. – (Готовимся к олимпиаде)
- 4) Справочник школьника по физике: 7 – 11 кл. – М.: Дрофа, 1996. – 208 с.: ил

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Мультимедийные пособия

1. Физика 7-11 классы. Учебное электронное издание. Практикум.
2. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7-11 классы
3. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7-11 классы
4. Видео энциклопедия для народного образования. Физика
5. Виртуальная книга Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 8 класс

№	Наименование
1.	Интерактивная доска
2.	Система интерактивного взаимодействия рабочих мест учащихся и педагога для проведения опросов и голосования
3.	Комплект лабораторного оборудования по физике «Тепловые явления» (L-микро, лаборатории в чемоданах)
4.	Комплект лабораторного оборудования по физике «Электричество» (лаборатории в чемоданах)
5.	Комплект «Электричество-1» на магнитных держателях (L-микро)

6.	Набор лабораторного оборудования «Постоянные магниты» (лаборатории в чемоданах)
7.	Набор лабораторного оборудования «Свет и тень» (лаборатории в чемоданах)
8.	Мобильный комплекс для проведения исследований по курсу физики «Архимед»
9.	CD Интерактивный учебно-лабораторный комплект по физике «Наглядная физика»
10.	CD «Физика. Библиотека наглядных пособий 7-11 класс»
11.	Раздаточный материал в виде расчетных, качественных, текстовых, тестовых, практических задач по темам: «Тепловые явления», «Электрические явления», «Магнитные явления», «Световые явления».
12.	Раздаточный материал для контрольного тестирования по темам: «Тепловые явления», «Электрические явления», «Магнитные явления», «Световые явления».
13.	Презентации учителя по темам: «Тепловые явления», «Электрические явления», «Магнитные явления», «Световые явления».