**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**
**Отдел образования Администрации Матвеево-Курганского района**
**МБОУ Матвеево-Курганская о(с)ош**

| **РАССМОТРЕНО** | **СОГЛАСОВАНО** | **УТВЕЖДЕНО** |
|---|---|---|
| на заседании | Заместитель директора по | Директор |
| педагогического совета | УВР | МБОУ М-Курганской о(с)ош |
| протокол № 1 | /_____ /А.С. Головченко | /_____/ А.В. Гончаров |
| от 30.08.2023г | 30.08.2023г | Приказ № 61 от 30.08.2023 г |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## Учебный курс «Практикум по физике»

для обучающихся 8 класса

Учитель физики

Гончаров Александр Викторович
ФИО

**п. Матвеев Курган**
**2023 год**

**Программа учебного курса по физике для 8 класса «Практикум по физике»**

## Пояснительная записка

Программа учебного курса «практикум по физике» направлена на углублённое изучение физики для 8 класса.

На изучение учебного курса «Практикум по физике» в 8 классе по данной программе отводится 34 часа, (1 час в неделю) в дополнение к базовому обучению по программе физика 8 класс - рассчитанную на 68 часов (2 часа в неделю), так как этого количества часов недостаточно для осмысленного подхода к решению задач, формированию достаточного уровня знаний.

Программа направлена на создание условий для организации эффективной системы предпрофильной подготовки, способствующей самоопределению обучающихся в выборе способа дальнейшего образования, профиля обучения.
Актуальность курса связана с тем, что учебные курсы необходимы для построения индивидуальных образовательных траекторий. В рамках данного курса формируются навыки к решению физических задач, а именно: составление математических моделей задач, описание процессов с помощью физических законов и формул, составление уравнений и решение данных уравнений с применением математического аппарата (в частности, алгебраическое упрощение выражений и решение линейных и квадратных уравнений).

**Цель курса**: расширение и углубление знаний по физике и математике, формирование навыков применения их в любых творческих процессах (олимпиадах, конкурсах, тестированиях, очных зачётах, ГИА и т.п.), а также совершенствование познавательной сферы обучающихся и обеспечение таких условий, где заинтересованный ребенок сможет достигнуть максимально возможного для него уровня развития.

**Задачи:**

1.Обучить школьников новым методам и приемам решения задач по физике разного уровня сложности.
2. Сформировать умения работать с различными источниками информации.
3. Выработать практические умения.
4. Научить давать обоснованные ответы на поставленные вопросы.
5. Познакомить учащихся с исходными философскими идеями, физическими теориями и присущими им структурами, системой основополагающих постулатов и принципов, понятийным аппаратом, эмпирическим базисом.
6. Углубить интерес к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса, подборке познавательных нестандартных задач.

Отличительная особенность данной программы в максимальной ориентации на математические методы в обучении физике, на развитие самостоятельной работы детей, их самопознания, самооценки, теоретическая основа, гибкость и вариативность учебного процесса.

Данный учебный курс содержит как теоретическую часть, так и комплекс задач и вопросов для обобщения изученного материала и расширения программы. В данном случае речь идёт не о накоплении массы задач, а о выработке мышления, направленного на решение задач по ключевым темам. Учащиеся при работе по курсу «Практикум по

физике» должны развить уже имеющиеся навыки решения физических задач, освоить основные методы и приёмы, приобрести навыки работы с текстами задач.

На занятиях планируется изучение теоретической части задания с привлечением дополнительной литературы по данной теме и 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 тем заданиям, что предложены в демоверсии ГИА.

Технологии, используемые в организации занятий:

1.Построение математических моделей.
2.Проблемное обучение.
3. Информационно-коммуникационные технологии.
4.Решение задач.

При проведении занятий предусмотрена реализация дифференцированного и личностно-ориентированного подходов, которые позволят ученикам двигаться внутри курса по своей траектории и быть успешными.

Для организации занятий используются следующие формы:

1.Лекционное изложение материала.
2. Практикумы по решению задач;
3. Домашняя и самостоятельная работа учащихся.

**Формы контроля**

контрольные работы по решению задач по каждой теме (всего 5 контрольных работ), которые учащиеся выполняют дома самостоятельно в процессе изучения темы и сдают в установленные сроки.

Программа рассчитана на обучающихся 8 классов.

Количество часов: 34 ч. (будет реализована за 33 часа с учётом праздничных дней не входящих в дни учебных занятий 06.11., 23.02., 08.03., 29-30.04., 01.05., 09-10.05.)

Количество часов в неделю: 1ч.

Программа предусматривает деятельностный подход, поэтому деления занятий на лекции и практику не предусмотрено. Выполнение лабораторных, экспериментальных и проектных работ не предусмотрено.

**Содержание**

**Раздел 1. Гидростатика. Аэростатика. (5 часов)**

Жидкости и газы. Текучесть. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Изменение атмосферного давления с высотой. Закон Архимеда. Условия плавания тел в жидкости. Воздухоплавание. Примеры решения задач. Контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения.

**Раздел 2. Тепловые явления. (8часов)**

Тепловое движение. Температура тел. Внутренняя энергия тел и способы её измерения. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Расчёт количества теплоты. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления и отвердевания. Испарение и конденсация. Кипение. Тепловые двигатели. Работа газа и пара при расширении. Примеры решения задач. Контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения.

**Раздел 3. Электрические явления. (7 часов)**

Электризация тел. Электрический заряд. Объяснение явления электризации. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики. Электрический ток в проводниках. Сила и плотность тока. Электрические цепи. Источники электрического тока. Электрическое напряжение. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Ома. Электрическое сопротивление. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников в электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения. Амперметр и вольтметр. Примеры решения задач. Контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения.

**Раздел 4. Световые явления. (5 часов)**

Закон прямолинейного распространения света. Камера-обскура. Закон отражения. Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Примеры решения задач. Контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения.

**Раздел 5. Тонкие линзы. (4 часов)**

Параксиальное приближение в оптике. Преломление света в тонком клине. Тонкие линзы. Построение изображения в тонких линзах. Примеры решения задач. Контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения.

**Раздел 6. Работа над проектами. (5 часов)**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса:**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

**Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

1) *личностные;*

2) *регулятивные,* включающие также действия *саморегуляции;*

*3*) *познавательные, включающие логические, знаково-символические;*

*4*) *коммуникативные.*

▪ **Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

▪ **Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

▪ **Познавательные** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

*Общеучебные* УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

*Логические* УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

*Знаково-символические* УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования,* выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

▪ **Коммуникативные** УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

**Предметными результатами** обучения физике являются:

▪ знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;

▪ описывать и объяснять физические явления;

▪ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

▪ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений;

▪ решать задачи повышенной сложности на применение физических законов;

▪ осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;

▪ использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

**Тематическое планирование**

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | **Гидростатика. Аэростатика.** | 5 | | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2598/start/ |
| 2 | **Тепловые явления** | 8 | | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/start/ |
| 3 | **Электрические явления** | 7 | | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1540/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/start/ |
| 4 | **Световые явления** | 5 | | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3002/start/ |
| 5 | **Тонкие** | 4 | | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **линзы** | | | | 3004/start/ |
| 6 | **Работа над проектами** | 5 | | 1 | - |

**Матвеев-Курган Ростовской области Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Матвеево-Курганская открытая (сменная) общеобразовательная школа**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель директора

«___»_____202… г.

_____ Головченко А.С.

Подпись ФИО заместителя

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**учебный курс «Практикум по физике»**

(учебного предмета; элективного курса; внеурочной деятельности)

основное общее образование

(уровень образования: основное общее, среднее общее образование)

8

(класс)

На 2023-2024 учебный год

Учитель физики

Гончаров Александр Викторович

ФИО

**п. Матвеев Курган 2023**

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № урока пп/в теме | Тема | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы | Виды деятельности |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | | |
| **Тема 1. Гидростатика. Аэростатика. 5 ч.** | | | | | | | |
| 1\1 | Жидкости и газы. Текучесть. Давление. Закон Паскаля. | 1 | | | 01.09 | | Наблюдать явления передачи давления жидкостями. Рассчитывать давление внутри жидкости. Вычислять выталкивающую силу, действующую на погруженное в жидкость тело. Измерять плотность вещества методом гидростатического взвешивания. Вычислять грузоподъемность воздушных шаров и судов. Рассчитывать давление твердых тел на дно водоема, сосуда, наполненного |
| 2\2 | Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. | 1 | | | 8.09 | | |
| 3\3 | Закон Архимеда. Плавание тел. | 1 | | | 15.09 | | |
| 4\4 | Решение задач. Воздухоплавание. | 1 | | | 22.09 | | |
| 5\5 | Итоговый урок. | 1 | | 1 | 29.09 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | жидкостью. |
| **Тема 2.<br>Тепловые явления. 8ч.** | | | | | | | |
| 6\1 | Температура и тепловое равновесие. Термометры и термоскопы. Удельная теплота сгорания топлива. КПД тепловых процессов. | 1 | | | 06.10 | | Отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел. Использовать межпредметные связи физики и химии для объяснения агрегатного состояния вещества. Отличать процессы плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов. Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания. Рассчитывать количество теплоты, выделившееся при кристаллизации. Объяснять процессы плавления и |
| 7\2 | Внутренняя энергия и способы её изменения. Удельная теплоёмкость. | 1 | | | 13.10 | | |
| 8\3 | Решение задач на вычисление КПД. | 1 | | 1 | 20.10 | | |
| 9\4 | Решение задач на вычисление КПД. | 1 | | 1 | 27.10 | | |
| 10\5 | Парообразование. Влажность. Насыщенный и ненасыщенный пар. | 1 | | | 10.11 | | |
| 11\6 | Кипение. Удельная теплота парообразования. | 1 | | | 17.11 | | |
| 12\7 | Решение задач. Кипение. | 1 | | 1 | 24.11 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13\8 | Итоговый урок. Плавление и отвердевание. Удельная теплота плавления. | 1 | | 1 | 01.12 | | отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений. Объяснять понижение температуры жидкости при испарении. Приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара. Работать с таблицей. Приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы. Находить в таблице необходимые данные. Рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования. Анализировать графики. |
| **Тема 3. Электрические явления.7 ч.** | | | | | | | Наблюдать переход электрического заряда от одного тела к другому. Опреде-лять знак заряда |
| 14\1 | Электрический заряд и | 1 | | | 08.12 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | электрическое поле. | | | | | | наэлектризованного тела. Изучать электризацию тел методом электростатической индукции. Наблюдать спектры электростатических полей. Изучать зависимость сопротив-ления однородного про-водника от его длины и площади поперечного сечения. Изучать зависимость сопротивления проводника от его температуры. Рассчитывать мощность тока при последовательном и параллельном соединениях потребителей. Рассчитывать шунт и добавочное сопротивление. Рассчитывать электрические цепи со смешанным соединением проводников. |
| 15\2 | Электрический ток. Сила тока. | 1 | | | 15.12 | | |
| 16\3 | Электрическое напряжение. | 1 | | | 22.12 | | |
| 17\4 | Закон Ома. Электрическое сопротивление | 1 | | | 29.12 | | |
| 18\5 | Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 1 | | 1 | 12.01 | | |
| 19\6 | Зависимость сопротивления от температуры. | 1 | | | 19.01 | | |
| 20\7 | Итоговый урок. Работа и мощность электрического тока. | | | 1 | 26.01 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Тема 4.** | **Световые явления. 5 ч.** | | | | | | |
| 21\1 | Закон прямолинейного распространения света. Камера-обскура. | 1 | | | 02.02 | | Строить изображения в плоском зеркале и определять зону видимости изображения. Строить изображения в системе из двух зеркал, расположенных под разными углами. Изучать явление полного отражения света. Объяснять кажущуюся глубину водоемов. Изучать явление дисперсии. Объяснять образование цвета. |
| 22\2 | Законы отражения света. Плоские зеркала. Система двух зеркал. | 1 | | | 09.02 | | |
| 23\3 | Преломление света. Явление полного отражения. | 1 | | | 16.02 | | |
| 24\4 | Дисперсия. | 1 | | | 01.03 | | |
| 25\5 | Итоговый урок. | 1 | | 1 | 15.03 | | |
| **Тема 5. Тонкие линзы. 4 ч.** | | | | | | | |
| 26\1 | Преломление света в тонком клине. Тонкая линза. | 1 | | | 22.03 | | Изучать виды изображений, получаемых с помощью собирающей линзы. Конструировать модель телескопа и определять его увеличения. Оценивать расстояние наилучшего зрения. Изучать дефекты своего глаза. |
| 27\2 | Фокусное расстояние плоско-выпуклой линзы. | 1 | | | 05.04 | | |
| 28\3 | Формула тонкой собирающей линзы. | 1 | | | 12.04 | | |
| 29\4 | Итоговый урок. Построение изображений, | 1 | | 1 | 19.04 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | даваемых тонкой линзой. | | | | | | |
| **Работа над проектами 5 ч.** | | | | | | | |
| 30\1 | Создание проекта «Занимательная физика». | 1 | | 1 | 26.04 | | Создают и готовят к защите проекты по тематике «Занимательная физика»:<br>1. Практическая физика<br>2. Занимательные опыты по физике<br>3. Практическое применение физических свойств и явлений в повседневной жизни. |
| 31\2 | Доработка проекта «Занимательная физика». | 1 | | 1 | 03.05 | | |
| 32\3 | Доработка проекта «Занимательная физика». | 1 | | 1 | 17.05 | | |
| 33\4 | Защита проекта «Занимательная физика». | 1 | | 1 | 24.05 | | |
| **Итого** | **33 часа** | | | | | | |

## Перечень учебно-методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса.

| | |
|---|---|
| **Учебник, учебное пособие** | .- Программа Гутник Е.М., Пёрышкин А.В. «Физика 7-9 классы», Москва, «Дрофа», 2010г<br>- Физика 8 класс: учебник для общеобразовательных -учреждений / Перышкин А.В.- 11-е издание – М.: Дрофа, 2013-220с.<br>- Степанова Г.Н. "Сборник вопросов и задач по физике,<br>7 - 8, -С-Пб., "СпецЛит", 2005. |
| **Дополнительная литература для учителя и учащихся** | -Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.<br>- Элементарный учебник физики. Под ред. акад. Г. С. Ландсберга. (В 3-х томах). М.: Физматлит, 2012. Том 1. Механика. Теплота. Молекулярная физика, Том 2. Электричество. Магнетизм, Том 3. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика<br>-Баканина Л. П., Козел С. М., Белонучкин В. Е. (под ред. Козела С.М.) Сборник задач по физике. Для 10-11 классов с углубленным изучением физики. М.: Просвещение, 2011.<br>- Пинский А.А. Задачи по физике**.** — М.: Физматлит, 2003<br>- «Физическая олимпиада» В.И.Лукашик |
| **Наглядный материал (таблицы)** | - Шкала электромагнитных волн.<br>- Таблица единиц СИ.<br>- Оборудование по физике. |
| **Оборудование, приборы** | - Компьютер.<br>- Мультимедиа проектор.<br>- Экран |
| **Перечень Интернет-ресурсов и других электронных источников** | - http//www.school.edu.ru - Российский образовательный портал<br>- http://www.1 september.ru газета «Первое сентября»<br>- http://all.edu.ru - Все образование Интернета.<br>-Физика 7-11 классы (Интерактивный курс) |