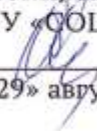



**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Ершова Саратовской области
им. Героя Советского Союза Зуева М.А.»**

Рассмотрено на заседании педагогического совета школы протокол №1 от «29» августа 2023г.	«Согласовано» Заместитель руководителя МОУ «СОШ №2 г. Ершова»  /Белохвостова С.В./ от «29» августа 2023г.	«Утверждаю» Руководитель МОУ «СОШ №2 г. Ершова»  /Тихова Ю.А. / приказ № 255 от «30» августа 2023г.
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному курсу по физике
«Решение нестандартных задач по физике»
для обучающихся 8 классов

составила учитель физики
Филипповой Е. В.

Ершов, 2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса предусматривает расширение познавательного интереса обучающихся 8 классов по физике.

Цель курса заключается в расширении кругозора по физике, в совершенствовании теоретических и практических знаний и навыков учащихся, формировании новых приемов решения задач.

Особое внимание уделяется систематизации и обобщению знаний учащихся, углублению и повторению материала по физике, применению графических приемов решения задач.

Отбор учебного материала для программы подчинен общей цели курса и его главным задачам, которые могут быть сформулированы следующим образом:

- Расширить и углубить знания учащихся;**
- Отработать навыки решения ключевых задач;**
- Научить учащихся пользоваться стандартными приёмами решения с помощью алгоритмов;**
- Научить учащихся использовать эвристическими приёмами решения поставленных задач, привить навыки решения задач различного уровня сложности;**
- Развивать логическое мышление;**
- Уметь пользоваться справочной литературной с целью получения нужной информации.**
- Формировать у учащихся знания основ физики: экспериментальных фактов, понятий, законов;**
- Формировать знания о методах познания физики – науки о природе;**
- Формировать знания о методах познания в физике – теоретические и экспериментальные;**
- Развивать творческие способности и прививать интерес к физике;**
- Знакомить с наиболее распространёнными и доступными для их понимания физическими явлениями;**
- Научить применять теоретические знания к решению задач разного уровня сложности.**

На изучение данного курса отводится 34 часа, 1 час в неделю.

Форма контроля – тестовые и письменные работы.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Данный курс расширит кругозор по физике, способствует совершенствованию теоретических и практических знаний и навыков учащихся, формирует навыки новых приемов решения задач.

Курс наполнен разнообразными, интересными и сложными задачами, предполагает овладение предметом на более высоком уровне.

- Физические тела. Физические измерения.(2ч)

Измерение физических величин. Единицы измерения физических величин.

Решение задач по преобразованию единиц измерения физических величин.

Решение задач, связанных с единицами измерения физических величин, запись числа в стандартном виде.

Перевод единиц измерения физических величин в систему СИ

Решение задач на развитие логического мышления с применением основных математических понятий: объема, площади. Составление пропорций.

- Механическое движение. (3ч)

Основные теоретические сведения, понятие средней скорости, видов движения. Равномерное прямолинейное движение. Скорость при равномерном движении.

Равноускоренное движение. Инерция. Средняя скорость.

Решение задач на определение средней скорости. Решение задач на определение средней скорости движения, времени и пройденного пути с использованием графиков.

Относительность движения. Средняя скорость. Решение задач повышенной сложности.

- Масса и плотность физических тел. (2ч)

Плотность вещества. Взаимодействие тел. Масса тела, объем.

Измерение массы при помощи весов. Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир. Теоретические сведения об инертности. Закон взаимодействия тел, решение задач. Определение плотности сплавов; определение массы по плотности сплавов. Решение задач повышенной сложности с применением математических соотношений.

- Взаимодействие тел. Силы взаимодействия. Давление твердых тел (3ч).

Измерение сил. Динамометр. Сила упругости. Сила тяжести. Вес тела. Сила трения. Виды сил трения. Графическое изображение сил. Сложение сил направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сложение сил, направленных под углом друг к другу. Давление твёрдых тел, жидкостей, газов. Решение задач повышенной сложности на применение силы упругости. Решение задач повышенной сложности на определение давления тел, имеющих внутреннюю полость.

- Давление жидкостей и газов. (5ч)

Давление жидкостей и газов с точки зрения молекулярно-кинетических представлений. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.

Гидравлический процесс. Манометры. Барометры. Влияние давления на живой организм. Изменение атмосферного давления с высотой. Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач на определение давления жидкости на дно и стенки сосудов. Определение силы давления на дно и стенки сосудов. Решение задач повышенной сложности на определение гидростатического давления в жидкости, двух несмешивающихся жидкостей.

- Работа. Мощность. Простые механизмы. (3ч)

Понятия: «Простые механизмы. Золотое правило механики. Работа. Мощность. Правило моментов, КПД механизмов, рычаг, блоки (подвижные и неподвижные)». Условие равновесия рычага. Решение задач повышенной сложности на определение КПД простых механизмов, блок, ворот, наклонная плоскость.

- Закон сохранения энергии. (4ч)

Механическая работа. Кинетическая и потенциальная энергии. Связь механической работы с энергией. Закон сохранения энергии в механических явлениях в замкнутых системах отсчета, с учетом работы силы трения.

- Тепловые явления. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. (4ч)

Нагревание и охлаждение. Теплоемкость вещества. Плавление и отвердевание, парообразование и конденсация, сгорание топлива. Расчет количества теплоты при переходе вещества из одного агрегатного состояния в другое. Уравнение теплового

баланса. Теплообмен. Температура. КПД тепловых машин, расчет КПД тепловых процессов.

- Электрические явления. (8ч)

Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.

Электрическое поле. Закон Кулона. Электрический ток. Закон Ома для участка электрической цепи. Соединение проводников. Работа и мощность тока.

- Итоговый контроль знаний по изученным темам курса. (1ч)

Проверка знаний и умений учащихся по изучаемым разделам.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- **1) патриотического воспитания:**
 - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
 - ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;
- **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**
 - готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
 - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
- **3) эстетического воспитания:**
 - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;
- **4) ценности научного познания:**
 - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
 - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;
- **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**
 - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
 - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;
- **6) трудового воспитания:**
 - активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
 - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;
- **7) экологического воспитания:**

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- 8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:
- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи,

нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

- **сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;**
- **выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;**
- **публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);**
- **понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;**
- **принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;**
- **выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;**
- **оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.**

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- **выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;**
- **ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);**
- **самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;**
- **делать выбор и брать ответственность за решение.**

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- **давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;**

- **объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;**
- **вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;**
- **оценивать соответствие результата цели и условиям;**
- **ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;**
- **признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.**

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения по курсу предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- **Составлять алгоритмы решения задач в зависимости от её типа и вида.**
- **Выполнять чертежи, схемы к задачам.**
- **Выводить формулы.**
- **Выполнять вычисления.**
- **Анализировать и записывать полный ответ в задаче.**
- **Использовать справочный материал при решении сложных задач**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел № 1 «Первоначальные сведения о строении вещества». Физические тела. Физические измерения.	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Раздел 2. «Механические явления». Механическое движение.	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Раздел № 3 «Молекулярная физика». Масса и плотность физических тел	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Раздел № 3 «Молекулярная физика». Взаимодействие тел. Силы взаимодействия. Давление твердых тел.	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Раздел № 3 «Молекулярная физика». Давление жидкостей и газов.	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Раздел № 4 «Работа и	3		1	Библиотека ЦОК

мощность. Энергия». Работа. Мощность. Простые механизмы.				https://m.edsoo.ru/7f416194
Раздел № 4 «Работа и мощность. Энергия». Закон сохранения механической энергии.	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Раздел 5 «Термодинамика». Тепловые явления.	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Раздел 6 «Электрические явления». Электрические явления	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итоговая письменная контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
итого	34	1	9	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 1. Л.А. Кирик, Самостоятельные и контрольные работы по физике 7 класс.**
- 2. Л.А. Кирик, Самостоятельные и контрольные работы по физике 8 класс.**
- 3. С.Н. Борисов, Учебное пособие по физике для учащихся 7 класса.**
- 4. С.Н. Борисов, Учебное пособие по физике для учащихся 8 класса.**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**