

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №23

СОГЛАСОВАНО

руководитель ШМО:



Г.М. Пылаева

протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ №23



О.В. Адельфинская

приказ № 256-д от 31.08.2023 г.

**Приложение к основной
образовательной программе
среднего общего образования
МАОУ СОШ №23**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Практическая физика» (9 класс)

среднего общего образования

срок реализации рабочей программы – 1 год

2023-2024 учебный год

г. Волчанск, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая физика» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п. 18.2.2);
- Санитарно - эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821 -10 «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденными постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189;
- Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ СОШ № 23», утвержденной приказом директора № 221 от 02.09.2013г.;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Планом внеурочной деятельности ООП ООО МАОУ СОШ № 23 на 2019-2020 учебный год;
- Положением «О внеурочной деятельности» МАОУ СОШ № 23.

Обоснование актуальности курса:

Данный курс внеурочной деятельности разработан для учащихся общеобразовательных 9 классов МОУ.

Курс основан на знаниях и умениях, полученных учащимися при изучении физики в основной и средней школе, и предлагается учащимся в дополнение к изучаемому школьному курсу физики.

Введение данного курса предусматривает расширение и закрепление отдельных разделов физики путем их комбинирования, которое осуществляется как в одном большом разделе, так и между модулями. Отличительной чертой данного курса является то, что обучающиеся закрепляют навыки решения физических задач и формируют исследовательские в ходе самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности.

Особый акцент в данном курсе сделан на ознакомление с новыми методиками решения задач при помощи физических опытов, исследовательских и лабораторных работ, помогающих наблюдать и изучать те или иные явления. Причем данные наблюдения и исследования находятся в неразрывной связи с развитием креативных способностей учащихся, что формирует внутреннюю мотивацию учебной деятельности.

Огромную важность в непрерывном образовании личности, формирования целостной картины мира, развития надпредметных умений и навыков приобретают вопросы развития способностей учащихся на основе изучения материала не отдельными фрагментами, а комбинацией отдельных тем и разделов, плавно перетекающих друг в друга, что отражено в структуре данного курса. Изучение данного элективного курса тесно связано с такими дисциплинами, как математика и химия, и опирается на изучаемый материал по названным предметам.

Курс внеурочной деятельности «Практическая физика» адресован учащимся 9-х классов, изучающих физику по трехчасовой программе, в общеобразовательных классах.

Цель:

Целью данного курса является расширение и закрепление материала

основного курса физики, усиление его прикладной направленности. В ходе достижения данной цели решаются следующие задачи:

- закрепить у учащихся знания, умения и навыки, входящие в обязательный минимум содержания общего образования по физике;
- развивать мотивацию учебной деятельности, стремление к саморазвитию;
- способствовать воспитанию экологической культуры учащихся.

Задачи:

- классифицировать задачи по требованию, по содержанию, по способу задания и решения;
- знать основные понятия и величины: относительность движения, скорость, масса, ускорение, импульс, сила, потенциальная и кинетическая энергия, полная механическая энергия, работа, мощность, коэффициент полезного действия, период, амплитуда и частота колебаний, инерциальная система отсчета, электрическое и магнитное поле, электромагнитные и звуковые волны, атом, атомное ядро, изотопы, электрон, протон, нейтрон, дефект масс и др.;
- понимать важнейшие категории научного познания: явления и факты, понятия, законы, теоретические выводы; этапы развития естественнонаучного познания: наблюдение, эксперимент, построение гипотез и моделей, вывод следствий и их проверка;
- уметь планировать, проводить наблюдения и эксперименты, фиксировать полученные данные, систематизировать их, решать качественные, графические и расчетные задачи.

Формы организации работы:

Программа курса направлена на повышение интереса к физике и способствует лучшему усвоению материала, на создание условий для самостоя-

тельной творческой деятельности учащихся, на развитие интереса к практической деятельности на материале простых увлекательных опытов.

Поскольку наблюдения и опыты являются источниками знаний о природе, ученики выступают в роли физиков-исследователей. Выполнение самостоятельных практических работ обеспечивает связь физического эксперимента с изучаемым теоретическим материалом, что позволяет детям, позволяет самостоятельно делать обобщения и выводы.

Учитель выступает в роли консультанта. В большей степени необходимо понимать и чувствовать, как учится ребенок, координировать и направлять его деятельность, учить учиться. Лучшим вариантом в организации этого курса является проектная деятельность

Планируемые результаты освоения курса.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего

социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результа-

та, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ - компетенции);

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

Предметные результаты освоения курса с учётом общих требований Стандарта должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

Тематическое планирование

п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма организации деятельности обучающихся
Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Постоянный электрический ток в различных средах.			
1	Характеристика решения задач раздела: разное, примеры и приемы решения.	1	Познавательные беседы,
2	Задачи разных видов на описание электрического поля с различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью.	1	Урок-исследование
3	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: разностью потенциалов, энергией.	1	Урок-исследование
4	Решение задач на описание систем конденсаторов.	1	Урок-исследование
5	Законы последовательного и параллельного соединений.	1	Урок-исследование
6	Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи.	1	Урок-исследование
7	Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Джоуля — Ленца, расчет КПД электроустановок.	1	Урок-исследование

8	Конструкторские задачи	1	Урок-исследование
9	Решение задач на расчет участка цепи, имеющей ЭДС.	1	Урок-исследование
10	Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач на определение показаний приборов.	1	Урок-исследование
11	Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках.	1	Урок-исследование
Магнитное поле.			
12	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия на проводник с током. Сила Ампера.	1	Урок-исследование
13	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	Урок-исследование
14	Решение графических задач на определение силы Ампера и силы Лоренца.	1	Урок-исследование
Электромагнитные колебания и волны.			
15	Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции и самоиндукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность.	1	Урок-исследование
16	Задачи на переменный электрический ток: характеристики переменного электрического тока.	1	Урок-исследование
17	Задачи на переменный электрический ток: электрические машины, трансформатор.	1	Урок-исследование
18	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерфе-	1	Урок-исследование

	ренция, дифракция, поляризация.		
19	Задачи по геометрической оптике: зеркала, призмы, линзы, оптические схемы.	1	Урок-исследование
20	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: интерференция, дисперсия.	1	Урок-исследование
21	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: дифракция, поляризация.	1	Урок-исследование
22	Задачи на определение оптической схемы, содержащейся в «черном ящике»: конструирование, приемы и примеры решения.	1	Урок-исследование
23	Экспериментальные задачи с использованием приборов.	1	Урок-исследование
Квантовые свойства.			
24	Классификация задач по СТО и примеры их решения.	1	Урок-исследование
25	Конструкторские задачи.	1	Урок-исследование
26	Конструкторские задачи.	1	Урок-исследование
27	Квантовые свойства света. Решение задач на фотоэффект и характеристики фотона.	1	Урок-исследование
28	Решение задач на характеристики фотона.	1	Урок-исследование
29	Состав атома и ядра. Ядерные реакции. Решение задач на атомную и ядерную физику.	1	Урок-исследование
30	Алгоритм решения задач на расчет дефекта масс и энергетический выход реакций.	1	Урок-исследование
31	Алгоритм решения задач на закон радиоактивного распада.	1	Урок-исследование
32	Конструкторские задачи.	1	Урок-исследование

Защита проекта.			
33	Подготовка выступления.	1	Урок-исследование
34	Защита проекта.	1	Урок-исследование