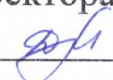


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Плодовая средняя школа имени Н.А.Волкова»

РАССМОТРЕНО:
на заседании школьного М/О
протокол №1
от 31 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
Двойкова Л.Н. 
31 августа 2023 г.


УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ Плодовая СШ
Нуртдинов И.Р.
Приказ № 218 от 31.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование направления внеурочной деятельности «Точка роста»	ТВОРЧЕСКАЯ ФИЗИКА, эксперименты и задачи
Класс	9
Учитель	Чистов Иван Викторович
Срок реализации программы	2023/2024 учебный год
Количество часов	всего 33 часа в год, 1 час в неделю

Рабочая программа и тематическое планирование по внеурочной деятельности «Творческая физика» является методической разработкой учителя физики и математики Чистова И.В. в основе которой использовались: В.И. Круковер «Творческая физика». Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч). М.И. Блудов «Беседы по физике»

Рабочую программу составил  /Чистов И.В.

Пояснительная записка.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Рабочая программа внеурочной деятельности «Творческая физика» для 9 классов МБОУ «Плодовая средняя школа имени Н.А.Волкова» рассчитана на 34 часов (1 час в неделю) и разработана в соответствии с нормативными документами:

- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. От 31.07.2020г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступил в силу с 01.09.2020)
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020)
- ✓ Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» дата обращения: 10.03.2021)
- ✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования"
- ✓ СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» №28 от 28.09.2020г.
- ✓ Творческая физика. 5-9 классы. авт.-сост. В.И.Круковер. – Волгоград: «Учитель».-71с.
- ✓ Учебный план МБОУ Плодовая СШ (рассмотрен и утвержден на заседании педагогического Совета протокол № 1 от 29.08.2023г., приказ № 202 от 29.08.2023г.)
- ✓ ООП СОО МБОУ Плодовая СШ (рассмотрена и утверждена на заседании педагогического Совета протокол № 1 от 29.08.2023г., приказ № 202 от 29.08.2023г)
- ✓ Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

Актуальность

Исходя из идеи непрерывности естественно-научного образования и ориентируясь на структуру содержания школьного обучения физике, данный курс выполняет роль ранней пропедевтики и позволяет реализовать принцип развивающего обучения на основе системно-деятельностного подхода, который позволяет реализовать развитие личности учащегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира.

Образовательная деятельность и учебное сотрудничество в ходе изучения курса служит достижению целей личностного и социального развития обучающихся. В ходе его изучения они вовлекаются во все этапы научного познания: от наблюдения явлений и их эмпирического исследования до выдвижения гипотез и экспериментальной проверки теоретических выводов.

Изучение курса позволяет подготовиться к сознательному усвоению систематического курса физики в 7-9 классах. Если в 5-6 классах будет заложена база, то в 7-9 классах больше времени может быть отведено на изучение языка физики, математической интерпретации фундаментальных законов и решение задач.

Курс знакомит учащихся с многочисленными явлениями физики через наблюдения, эксперименты, игровые ситуации. Изложение материала нетрадиционно - рисунок является основным средством подачи материала. Много внимания уделено фронтальному эксперименту.

Новизна.

Изложение ведётся нетрадиционно - рисунок, эксперимент являются основными средствами подачи материала. Много внимания уделено фронтальному эксперименту. Экспериментальная часть программы базируется на исследовательском методе, что позволяет развивать мыслительную деятельность (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификацию и др.)

Никто не будет спорить о необходимости знаний, которые дает школа. Но растущему человеку нужны не только знания по конкретному предмету, но и умение общаться, ставить и решать проблемы. Ему необходимы условия для самовыражения, которые мы можем и должны создавать как на уроке, так и вне его. Именно поэтому большое значение имеет вовлечение учащихся во внеурочную деятельность по предмету. Чтобы внеурочная работа способствовала развитию познавательного интереса к физике, в ее основе должна быть ориентация на активную самостоятельную познавательную и практическую деятельность учащихся.

Несмотря на определенные достоинства существующих программ, у них есть два существенных недостатка:

- выпадает большой объём познавательного материала, который должен расширять научно-технический кругозор учащихся и развивать их мышление. Этот недостаток определяется нехваткой учебного времени;
- у многих учащихся к началу изучения физики отсутствуют умения самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснять явления природы, а также умения пользоваться справочной и хрестоматийной литературой.

С целью устранения этих недостатков и создана эта программа. Она учитывает возрастные особенности детей, их интересы к предметам физико-математического цикла.

Методологическая основа программы базируется на личностно-ориентированном подходе с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Основополагающие принципы обучения:

- Здоровье сберегающее обучение;

- Преемственность в обучении;
- Интеграция с другими предметами;
- Научность.

Цель: осмысление и расширение личного опыта обучающихся в области естествознания, приучение к научному познанию мира, развитие у обучающихся интереса к изучению физики и подготовка их к систематическому, углублённому изучению курса физики.

Задачи образовательные: способствовать формированию первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), ознакомить обучающихся с простейшими механизмами и увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат физические законы. Раскрыть закономерности наблюдаемых явлений, их практическое применение.

Задачи развивающие: развивать внимание, умение наблюдать физические явления, проводить простейшие естественнонаучные эксперименты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.

Задачи воспитательные: способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Ожидаемые результаты:

- повышение познавательного интереса учащихся к изучению физики;
- активное участие в конкурсах, олимпиадах, исследовательской работе.

Мониторинг отслеживания освоения программы базируется на:

- методах психолого-педагогической диагностики (наблюдение, анкетирование, собеседование);
- методе контроля и самоконтроля выполнения творческих заданий, практических работ.

Метапредметные связи программы внеурочной деятельности

Программа внеурочной деятельности «Творческая физика» носит комплексный характер, что отражено в метапредметных связях, с такими учебными дисциплинами, как биология, основы безопасности жизнедеятельности, химия, физическая культура, астрономия.

2. Планируемые результаты освоения программы «Творческая физика»

В процессе обучения у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности является формирование следующих компетенций:

- Определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на занятиях с помощью учителя.
- Проговаривать последовательность действий на занятии.
- Учить высказывать своё предположение (версию), учить работать по предложенному учителем плану.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе знакомства с новым явлением.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях.
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
- Уметь организовывать здоровьесберегающую жизнедеятельность (танцевальные минутки, гимнастика для глаз и т.д.).

Познавательные УУД:

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).

Коммуникативные УУД:

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.
- Привлечение родителей к совместной деятельности .

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Оздоровительные результаты программы внеурочной деятельности:

- 1) осознание учащимися тесной связи человека с законами природы, необходимости заботы о своём здоровье и выработки форм поведения, которые помогут избежать опасности для жизни и здоровья;
- 2) социальная адаптация детей, приобретение опыта взаимодействия с окружающим миром;
- 3) умение систематически наблюдать за своим физическим состоянием, величиной физических нагрузок, данными мониторинга здоровья (рост, масса тела и др.), показателями развития основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, координации, гибкости).

Структура курса ориентирована на раскрытие логики познания окружающего мира: от простейших явлений природы к сложным физическим процессам; от микромира к макромиру. Курс содержит занимательный фактологический материал, углубляет и расширяет знания учащихся об объектах природы и явлениях, происходящих в ней.

Учащиеся должны знать: строение молекул и атомов, различные состояния вещества, основные тепловые явления, тепловое расширение тел; что такое волны, поперечные и продольные волны, как регистрируют волны, роль звука в жизни человека, как записать звук; происхождение молнии и грома, способы защиты от молнии, тепловое действие тока и его применение в быту; принципы радиосвязи; природу света, природу миражей, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения.

Учащиеся должны уметь: объяснять внутреннее строение тел, выращивать кристаллы (поваренной соли или медного купороса), объяснять, как возникает звук, как устроены музыкальные инструменты, объяснять принцип записи и воспроизведения звука; наэлектризовывать различные тела и демонстрировать взаимодействие электрических зарядов, защищаться от молнии в полевых условиях.

Ожидаемый результат:

- проявление интереса к предметам естественно-математического цикла;
- понимание целостности окружающего мира при изучении физики;
- расширение интеллектуальных способностей и кругозора учащихся.

Средствами реализации программы курса является:

- создание атмосферы заинтересованности каждого ученика в работе класса путем вовлечения его в учебную деятельность;
- стимулирование уч-ся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;
- использование на занятиях различного дидактического материала, позволяющего уч-ся выбирать наиболее значимые для них виды и формы учебного содержания;
- проведение на занятиях занимательных опытов, что значительно усиливает интерес учеников.

Содержание изучаемого курса в 8 классе

1. Тепловые явления (14 ч) Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.
2. Изменение агрегатных состояний вещества (10 ч) Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

3. Электрические явления (29 ч) Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.
4. Электромагнитные явления (7 ч) Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.
5. Световые явления (10 ч) Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Календарно-тематическое планирование (1 год обучения)

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Практическая работа
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	
Тепловые явления (14 ч)			
2.	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	1	1
3.	Решение задач на тему «Изменение внутренней энергии, работа».	1	1
4.	Решение задач на тему «Изменение внутренней энергии, теплопередача».	1	1
5.	Практическая работа № 2 «Изучение выветривания воды с течением времени»	1	

6.	Экспериментальная работа .№1 «Исследование аморфных тел»	1	2
Изменение агрегатных состояний вещества (10 ч)			
7.	Экспериментальная работа 2 «Исследование температуры плавления и отвердевания»	1	1
8.	Экспериментальная работа № 3 «Исследование влажности воздуха»	1	1
9.	Экспериментальная работа № 4 «Зависимость температуры кипения от давления»	1	1
10.	Решение задач на тему «Удельная теплота парообразования»	1	2
11.	Решение задач на тему « КПД тепловых двигателей »	1	
Электрические явления (29 ч)			
12.	Экспериментальная работа .№9 5 «Исследование электрического поля»	1	1
13.	Решение задач на тему «Электрическая цепь и ее составные части»	1	
14.	Экспериментальная работа № 6 «Исследование электрического тока. Гальванические элементы, аккумуляторы»	1	1
15.	Практическая работа № 3 «Изготовление электроскопа»	1	1
16.	Экспериментальная работа № 7 «Исследование электрической цепи»	1	1
17.	Решение задач на тему « Сила тока. Амперметр»	1	1
18.	Решение задач на тему «Электрическое напряжение. Вольтметр»	1	1
19.	Решение задач на тему « Электрического сопротивление»	1	1

20.	Решение задач на тему «Определение параметров электрической цепи при последовательном и параллельном соединении проводников»	1	1
21.	Решение задач на тему «Расчет работы и мощности тока»	1	1
22.	Экспериментальная работа № 8 «Исследование количества теплоты, выделяемое проводником с током»	1	1
23.	Практическая работа № 4 «Исследование лампы накаливания»	1	1
24.	Экспериментальная работа № 9 «Короткое замыкание и его последствия. Плавкие предохранители»	1	2
25.	Решение задач на тему «Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами»	1	1
Электромагнитные явления (7 ч)			
26.	Экспериментальная работа № 10 «Исследование магнитного поля тока»	1	1
27.	Экспериментальная работа № 11 «Действие магнитного поля на проводник с током»	1	2
28.	Практическая работа № 5 «Исследование принципа действия динамика и микрофона»	1	1
Световые явления (10 ч)			
29.	Практическая работа № 6 «Исследование отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало»	1	1
30.	Экспериментальная работа № 12 «Исследование закона преломления света»	1	2
31.	Решение задач на тему «Расчет фокусного расстояния линзы»	1	
32.	Практическая работа № 7 «Построение изображений, даваемых тонкой линзой»	1	1
33.	Практическая работа № 8 «Оптические приборы в природе».	1	1

Итог	34	
------	----	--

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ ДВ Григорьев, П.В. Степанов. — М. • Просвещение, 2011 223 с. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, ДВ. Григорьев — М. • Просвещение, 2014 200 с.-
(Стандарты второго поколения).
3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н.Тихонова.- М.: Дрофа, 2013.-398 с.
- 4 Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения :деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ СВ. Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В Зарубиной, авт. Вступ. Ст. ВВ. Зарубина — Ульяновск. УИПКГГРО ,2010 84 с.
5. Занимательная физика. Перельман ЯИ. — М • Наука, 1972.
6. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. — М • РИЦ МКД, 2002.
7. Физика для увлеченных. Кибальченко А. Я. Кибальченко И.А.— Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
8. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В Хуторский Л.Н Хуторский И.С. Маслов. — М. • Глобус, 2008
9. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений. Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, ГГ. Никифорова. — М. • Просвещение, 1996.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. –
Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
11. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. _Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
12. Методическая служба. Издательство «БИНОМ Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
13. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс] . –Режим доступа: <http://www.media2000.ru//>
14. Развивающие электронные игры «Умники — изучаем планету» [Электронный ресурс]. –
Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru//)
15. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
16. Алгоритмы решения задач по физике: [festivai. 1september.ru/articles/310656](http://festivai.1september.ru/articles/310656)
17. Формирование умений учащихся решать физические задачи: [revolution. allbest_ru/physics/00008858 0. html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)