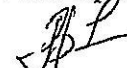


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

 Л.В. Белянина

« 16 » 08 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор

 Н.Ф. Маркелова

Приказ 01-27/2023

**Образовательная программа
естественно-научной направленности
«Творческая мастерская по физике»
7-9 классы**

Учитель физики: Каргапольцева М.В.

2023-2024
учебный год

Пояснительная записка

Программа рассчитана на 3 года обучения с седьмого по девятый класс (102 часа), количество часов в неделю – 1, количество часов в год – 34.

Актуальность программы определена тем, что внеурочная деятельность обучающихся в области естественных наук в 7 классе является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов; может стать ключевым плацдармом всего школьного естественнонаучного образования для формирования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, осваиваемых обучающимися на базе одного или нескольких учебных предметов, способов деятельности, применяемых как в рамках воспитательно-образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Программа поможет сформировать у обучающихся целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; развить умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; сформировать понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; помочь овладеть умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; осознание значимости концепции устойчивого развития; сформировать навыки безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач; вооружить обучающегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Для реализации программы внеурочной деятельности «Творческая мастерская по физике» в основной школе необходимо организовать работу обучающихся в лаборатории, предоставить возможность индивидуальных исследований и групповой работы, работы в парах. На протяжении всего курса для формирования научного метода познания эмпирическим методом используется работа по этапам:

1. Организация проектной деятельности
2. Сбор информации.
3. Осуществление проектной деятельности
4. Анализ.
5. Выработка гипотезы, чтобы объяснить явление.
6. Разработка теории, объясняющей феномен, основанный на предположениях, в более широком плане.
7. Представление результатов деятельности и её оценка.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Творческая мастерская по физике» для обучающихся 7 класса по общеинтеллектуальному направлению разработана на основе следующих документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2012 г №1897);
3. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
4. Примерной программы основного общего образования по физике;
5. Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: (А.В.Пёрышкин, Н.Ф.Филонович, Е.М.Гутник (М.:Дрофа, 2014), с. 4 – 91.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования / Рос. акад. Наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова (М.:Просвещение, 2011) и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

Цели данной программы:

-образовательные:

- ввести понятие о методе проектов (краткосрочный проект – в рамках урока, то есть изучение программного материала, среднесрочный проект – изучение углубленного материала и долгосрочный проект – по материалам научно-практических исследований)
- систематизация, расширение и углубление теоретических знаний школьника;
- овладение методикой исследования и экспериментирования при решении учебных задач.

-развивающие:

-развитие познавательных навыков учащихся, умения самостоятельно конструировать свои знания, умения ориентироваться в информационном пространстве, анализировать полученную информацию, самостоятельно выдвигать гипотезы, умения применять решения (поиск направления и методов решения проблемы);

-развитие критического мышления, умения исследовательской, творческой деятельности.

-воспитательная:

-воспитывать умение сотрудничества учащихся в процессе общения, коммуникации.

Задачи программы внеурочной деятельности:

— формировать навыки исследовательской деятельности, управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;

— формировать готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

— создать условия для формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе учебно-исследовательской и творческой деятельности; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся используются следующие *формы организации деятельности учащихся*: теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, семинарских занятий, проведение лабораторных работ, мастер - классов. Уделяется большое внимание анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Творческая мастерская по физике» являются:

— готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

— сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,

— 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 творцам науки и техники.

— формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

Метапредметными результатами изучения курса «Творческая мастерская по физике» являются:

— использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

— формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

— умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

— приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

— умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

— использование различных источников для получения научной информации.

— 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;

— развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

— освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Общими предметными результатами изучения курса «Творческая мастерская по физике» являются:

— умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;

— умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

— умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

— умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;

— умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.

Частными предметными результатами изучения курса «Творческая мастерская по физике» являются:

— формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания;

— формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

— понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

— развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

— формирование представлений о значении естественных наук в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Содержание курса внеурочной деятельности

7 класс

Введение. Организация проектной деятельности «Творческая мастерская по физике». Техника безопасности при проведении экспериментальных работ. (4 ч)

Цели и задачи курса «Творческая мастерская по физике». Знакомство с видами экспериментальных заданий. Технология выполнения экспериментальных заданий. Требования безопасности в кабинете физики. Организация рабочего места. Основные правила и инструкции по безопасности труда. Что такое проект? (историческая справка). Проекты по физике. Погружение в проект. Планирование проектов по физике. Формирование проектных групп.

Осуществление проектной деятельности (22 часа)

Обсуждение идей будущих проектов по физике. Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы.

Поиск, отбор и изучение информации.

Опыты с жидкостями и газами:

- Опыт «Спички – лакомки»
- Опыт «Яйцо в солёной воде»

- Опыт «Пять этажей»
- Опыт «Удивительный подсвечник»
- Опыт «Стакан с водой»
- Опыт «Яйцо в графине»
- Опыт «Яйцо в графине»
- Опыт «Подъём тарелки с мылом»
- Опыт «Соединённые стаканы»
- Опыт «Разбейте стакан»
- Опыт «Уроните монетку»

Физика в быту

На этих занятиях учащиеся познакомятся с физическими характеристиками повседневных продуктов питания: соли, сахарного песка, пшеницы, картофеля, лука, свёклы, масла подсолнечного, чая и пр.;

Мыльные пузыри и плёнки и опыты с ними:

- Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей
- Мал мала меньше
- Снежные цветы
- Превращение мыльного пузыря
- Шар в бочке
- Шар-недотрога
- Свеча, погасни!
- Мыльный винт

Интересные случаи равновесия

Учащиеся познакомятся с физическими и техническими параметрами кухонной посуды; ручного инструмента: ножниц, иголок, топора, крана водопроводного и т.д.;

- Понятие равновесия.
- Понятие центра тяжести.
- Правило рычага.
- Карандаш на острие
- Поварёшка и тарелка
- Яйцо на бутылке
- Две вилки и монета
- Пятнадцать спичек на одной
- Верёвочные весы
- Парафиновый мотор

Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники

Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека.

- Монета и бумажное кольцо
- Чур не урони! Шнурок и цепочка
- Какое - крутое? Какое – сырое? Танцующее яйцо
- Маятник Фуко Смешная дуэль

Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике. Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта. Оформление результатов проектной деятельности.

Представление результатов деятельности и её оценка (8 ч)

Оформление паспорта проекта. Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике. Формирование групп оппонентов. Оценка процесса работы над проектами по физике. Выступление с проектами по физике перед учащимися школы. Архивирование проектов по физике.

8 класс

Введение. Организация проектной деятельности «Творческая мастерская по физике»

Введение - 3 часа:

Цели и задачи курса «Творческая мастерская по физике». Что такое проект? Знакомство с видами экспериментальных заданий. Проекты по физике. Погружение в проект. Планирование проектов по физике. Формирование проектных групп.

Осуществление проектной деятельности (22 часа)

Обсуждение идей будущих проектов по физике. Учащимся предлагается обсудить следующие темы проектов:

Опыты с теплотой и электричеством

Учащиеся познакомятся с физическими и техническими параметрами электроарматуры: розеток, патронов для электроламп, предохранительных коробок и т.п.; источников тока гальванических, батареек, стартера, аккумуляторов; электропотребителей: ламп накаливания, ёлочных гирлянд, люстр, утюгов, холодильников и пр.; средств связи и воспроизведения информации; некоторых других приборов.

Учащиеся поучаствуют в исследованиях, опытах и экспериментах:

- Лимон - источник тока
- Электрический цветок
- Бумажная кастрюля
- Олово на игральной карте
- Кто раньше?
- Наэлектризованный стакан

Молекулярная физика

Учащиеся познакомятся со:

Свойствами газов, свойствами жидкостей, капиллярными явлениями, свойствами кристаллов и аморфных тел.

С понятиями:

- Поверхностное натяжение.
- Внутренняя энергия.
- Работа и теплопередача. Виды теплопередачи.
- Кипение.
- Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация.
- Закон сохранения энергии в тепловых процессах.
- Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Учащиеся сумеют в ходе занятий:

- объяснить, что такое экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дистиллят, «Перпетуум – мобиле»
- - сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости
- - экспериментальным путем проверить, какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная?
- Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.
- - изготовить парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

Влияние деятельности человека на состояние окружающей среды. Экологические последствия применения человеком физических открытий

Учащиеся познакомятся и смогут развить в своем проекте одну или несколько тем, связанных с:

- Экологическими проблемами производства и передачи электроэнергии в России Развитием энергетики в Кемеровской области и охраной окружающей среды
- Экологическими проблемами осуществления неуправляемых и управляемых ядерных реакций
- Электрическими явлениями в моём доме
- Историей развития электроэнергетики в России
- Современной электроэнергетической картиной России
- Рациональное использование топлива. Использование энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли; энергия Солнца.

• Современные наука и производство. Управление производством: роль автоматики, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы.

• Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь, телевидение. Изучение устройства и принципа действия телеграфного аппарата.

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии

Ошибки наших глаз. Опыты со светом

Учащиеся познакомятся с законами оптики и впоследствии увидят, продемонстрируют, представят виде проектов и смогут объяснить с точки зрения законов оптики следующие опыты:

- Ложка – рефлектор
- Посеребренное яйцо
- Вот так лупа
- Живая тень
- Зелёный чёртик
- Не раскупоривая бутылки!
- Копировальное стекло
- Птичка в клетке
- Белая и чёрная бумага
- Кто выше
- Циркуль или глаз?
- Монета или шар?

Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике. Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта. Оформление результатов проектной деятельности.

Представление результатов деятельности и её оценка (3 ч)

Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике. Формирование групп оппонентов. Оценка процесса работы над проектами по физике. Выступление с проектами по физике перед учащимися школы. Архивирование проектов по физике.

9 класс

«Творческая мастерская по физике»

Введение - 2 часа:

Цели и задачи курса «Творческая мастерская по физике». Знакомство с видами экспериментальных заданий. Проекты по физике. Погружение в проект. Планирование проектов по физике. Формирование проектных групп.

Механика -19 часов

Основы кинематики – 4 часа

Механическое движение. Относительность механического движения. Измерение больших скоростей: стробоскопический метод, метод Штерна, эффект Доплера.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Ускорение свободного падения.

Учащиеся познакомятся с законами механики и смогут:

- сконструировать прибор для изображения различных траекторий при движении материальной точки
- с помощью рулетки определить координаты точки подвеса комнатного светильника по отношению к системе отсчета, связанной с одним из нижних углов комнаты
- пользуясь отвесом, секундомером и камнями разной формы и различного объема определите ускорение свободного падения.

Основы динамики - 5 часа

Учащиеся познакомятся с понятиями динамики:

- Сила – векторная величина.
- Сила тяжести.
- Сила упругости. Закон Гука.
- Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки.
- Сила трения. Сложение сил. Центр масс.

и впоследствии смогут:

- изготовить игрушку «Ванька-встанька»,
- изучить устройство и принцип действия «спинера» с учетом законов физики.

Законы сохранения в механике- 3 часа

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Закон сохранения механической энергии.

Используя законы сохранения импульса и механической энергии учащиеся

- сконструируют действующую модель реактивной водяной трубы
- смогут познакомиться с эффектом Магнуса и представить проект на эту тему.

Основы статики и гидростатики - 5 часов

Давление жидкости и газа. Движение жидкости по трубам. Закон Бернулли. Подъемная сила крыла.

Простые механизмы.

Учащиеся сумеют

- - изготовить макет для демонстрации движения воды по трубам разного сечения
- - изготовить макеты различных видов колодцев

Механические колебания и волны – 5 часов

Колебательное движение. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс.

Ультразвук и его применение.

Учащиеся должны будут разработать проект на одну из тем, связанных с механическими колебаниями и волнами:

- исследовать высоту звука, издаваемого стеклянной бутылкой при различном заполнении её водой
- как найти скорость истечения воды из водопроводного крана, имея цилиндрическую банку, секундомер и штангенциркуль?
- при помощи подручных средств получить график колебаний математического маятника в квартире при различных условиях (при прохождении грузового поезда, электропоезда) и сравнить со шкалой, измеряющей баллы при землетрясениях.

Электрические явления – 5 часов

Учащиеся познакомятся на более глубоком творческом уровне с понятиями:

- Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.
- Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.
- Электрический ток в полупроводниках.
- Узнают, что такое:
- р-п переход.
- Донорные, акцепторные примеси.

Полупроводниковый диод.

Смогут создать проект:

- О применении полупроводниковых приборов
- О приборах в доме, в которых можно наблюдать тепловое, химическое и электромагнитное действие электрического тока. Описать их.
- Изготовление катушки Тесла
- Используя инструкции домашних электроприборов составить таблицу расхода электроэнергии в квартире, доме. Предложить способы экономии электричества.

Электромагнитные явления – 2 часа

Учащиеся смогут углубить свои знания по темам:

Магнитное поле. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Учащиеся смогут:

- исследовать и продемонстрировать магнитоэлектрические двигатели. Их роль в современном мире.

Представление результатов деятельности и её оценка (6 ч)

Выступление с проектами по физике перед учащимися школы.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, 7 класс

№	Дата	Наименование раздела программы	Кол-во часов			Основные виды деятельности учащихся Учебной деятельности учащихся
			Всего	Теория	Практика	
	Раздел 1	Организация проектной деятельности	4	4	0	
1.		Что такое проект? (историческая справка) Проекты по физике. Физика в быту - серия опытов и их теоретическое обоснование.	1	1		Анализ информации учащимися. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
2.		Погружение в проект	1	1		Составление банка идей проектов; Обсуждение потребности в данном проекте; Определение темы и обоснование выбора проекта
3.		Планирование проектов по физике	1	1		Разработка плана действий, определение сроков, выбор формы представления результатов.
4.		Формирование проектных групп Опыты с жидкостями и газами: Спички – лакомки «Яйцо в солёной воде»	1		1	Определение групп для проектов. Распределение обязанностей в каждой группе в зависимости от выбранной темы исследования.
	Раздел 2	Осуществление проектной деятельности	23	12	11	
5.		Обсуждение идей будущих проектов по физике. Опыты с жидкостями и газами: «Пять этажей», «Удивительный подсвечник»	1		1	Обсуждение идей будущих проектов по физике. Обсуждение опытов.
6.		Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы. Опыты: Опыт «Стакан с водой» Опыт «Яйцо в графине» Опыт «Яйцо в графине»	1	0,5	0,5	Обсуждение опытов и составление индивидуальных планов работы над проектами.
7.		Поиск, отбор и изучение информации Опыты: Опыт «Подъём тарелки с мылом» Опыт «Соединённые стаканы» Опыт «Разбейте стакан» Опыт «Уроните монетку»	1	0,5	0,5	Поиск, отбор и изучение необходимой информации в научной литературе и сети Интернет. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
8.		Знакомство с паспортом исследовательской работы Мыльные пузыри и плёнки и опыты с ними: Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей	1	0,5	0,5	Осуществление поиска альтернативных вариантов проекта; Анализ, обоснование выбора наиболее рационального проекта. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
9.		Оформление паспорта проекта Мыльные пузыри и плёнки и опыты с ними: Шар в бочке Шар-недотрога	1	0,5	0,5	Оформление паспорта работы Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
10.		Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике Мыльные пузыри и плёнки и опыты с ними: Свеча, погасни! Мыльный винт	1	0,5	0,5	Проведение исследования. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений

11.	Творческий отчёт учащихся о выполнении проектов на данном промежутке Мыльные пузыри и плёнки и опыты с ними: Мал мала меньше Снежные цветы Превращение мыльного пузыря	1	0,5	0,5	Определение выбора материалов, плакатов, наглядных пособий для реализации проекта. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
12.	Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта Интересные случаи равновесия Понятие равновесия. Понятие центра тяжести. Опыт "Парафиновый мотор"	1	0,5	0,5	Составление технологической карты на изготовление проектного изделия Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
13.	Помощь учащимся в подборе индивидуального визуального стиля проекта по физике Интересные случаи равновесия Карандаш на острие Поварёшка и тарелка	1	0,5	0,5	Индивидуальные и групповые консультации по выбору оптимального варианта выполнения проекта и его оформления
14.	Консультация учащихся по выполнению проектов Интересные случаи равновесия Пятнадцать спичек на одной Верёвочные весы	1	0,5	0,5	Контроль соблюдения технологической последовательности и техники безопасности Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
15.	Работа учащихся над проектами по физике в группе Интересные случаи равновесия Пятнадцать спичек на одной Верёвочные весы	1	0,5	0,5	Изготовление наглядных проектных образцов. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
16.	Самостоятельная работа учащихся над проектами Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека.	1	1		Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов. Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений
17.	Самостоятельная работа учащихся над проектами	1		1	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений
18.	Работа учащихся над проектами по физике индивидуально Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники Монета и бумажное кольцо Чур не урони! Шнурок и цепочка	1	0,5	0,5	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
19.	Консультация учащихся по выполнению проектов Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники Какое - крутое? Какое – сырое? Танцующее яйцо Маятник Фуко Смешная дуэль	1	0,5	0,5	Анализ информации учащимися Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений

20.	Оформление результатов проектной деятельности.	1		1	Оформление результатов работы
21.	Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике	1	1		Разработка плана оформления защиты проекта
22.	Оформление презентаций проектов по физике	1		1	Подготовка материалов для защиты проекта и его презентации.
23.	Оформление паспорта проекта по физике	1		1	Оформление творческого проекта и его презентации
24.	«Предзащита» проектов по физике	1	1		Подготовка речи выступления для защиты своего творческого проекта
25.	Самостоятельная работа учащихся над проектами	1		1	Доработка проектов с учетом замечаний и предложений
26.	Формирование групп оппонентов.	1	1		Критерии оценки проекта
27.	Генеральная репетиция публичной защиты проектов	1	1		1. Участие в обсуждении публичной защиты; 2. Анализ ошибок
	Представление результатов деятельности и её оценка.	8	8	0	
28.	Оценка процесса работы над проектами по физике	1			Оценивание индивидуального вклада каждого члена группы в реализацию проекта, в группе
29.	Оценка результатов работы над проектами по физике	1			1. Самооценка реализации оставленных целей. 2. Анализ достигнутых результатов, причин успехов и неудач.
30.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			
31.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школ	1			
32.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			Защита проектов, участие в обсуждении
33.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			
34.	Архивирование проектов по физике.	1			Оформление отчетов о выполненной работе и стендовая информация по итогам защиты проектов. Формулирование задач на будущее
	Итого:	34		24	11

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, 8 класс

№	Дата	Наименование раздела программы	Кол-во часов			Основные виды учебной деятельности учащихся
			Всего	Теория	Практика	
	Раздел 1	Введение.	3	3	0	
1.		Что такое проект? (историческая справка) Проекты по физике. Техника безопасности при проведении экспериментальных работ.	1	1		Анализ информации учащимися. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
2.		Погружение в проект Планирование проектов по физике	1	1		1. Составление банка идей проектов; 2. Обсуждение потребности в данном проекте; 3. Определение темы и обоснование выбора проекта 4. Разработка плана действий, определение сроков, выбор формы представления результатов.

4.		Формирование проектных групп	1	1		Определение групп для проектов. Распределение обязанностей в каждой группе в зависимости от выбранной темы исследования.
	Раздел 2	Осуществление проектной деятельности	23	12	11	
5.		Обсуждение идей будущих проектов по физике. Электрические и тепловые явления	1	1		Обсуждение идей будущих проектов по физике. Обсуждение опытов.
6.		Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы. Опыты и исследования "Электрические и тепловые явления": Лимон - источник тока Электрический цветок	1	0,5	0,5	Обсуждение опытов и составление индивидуальных планов работы над проектами.
7.		Поиск, отбор и изучение информации Опыты и исследования "Электрические и тепловые явления": Бумажная кастрюля	1	0,5	0,5	Поиск, отбор и изучение необходимой информации в научной литературе и сети Интернет. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
8.		Знакомство с паспортом исследовательской работы Опыты и исследования "Электрические и тепловые явления": Олово на игровой карте	1	0,5	0,5	Осуществление поиска альтернативных вариантов проекта; Анализ, обоснование выбора наиболее рационального проекта. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
9.		Оформление паспорта проекта Опыты и исследования "Электрические и тепловые явления": Кто раньше?	1	0,5	0,5	Оформление паспорта работы Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
10.		Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике Опыты и исследования "Электрические и тепловые явления": Наэлектризованный стакан	1	0,5	0,5	Проведение исследования. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
11.		Творческий отчёт учащихся о выполнении проектов на данном промежутке Тепловые явления: Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи.	1	0,5	0,5	Определение выбора материалов, плакатов, наглядных пособий для реализации проекта. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
12.		Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта Создание прибора по обнаружению конвекционных потоков жидкости	1	0,5	0,5	Составление технологической карты на изготовление проектного изделия Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
13.		Помощь учащимся в подборе индивидуального визуального стиля проекта по физике Создание прибора по обнаружению конвекционных потоков жидкости	1	0,5	0,5	Индивидуальные и групповые консультации по выбору оптимального варианта выполнения проекта и его оформления

14.	Консультация учащихся по выполнению проектов Создание прибора по обнаружению конвекционных потоков жидкости	1	0,5	0,5	Контроль соблюдения технологической последовательности и техники безопасности Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
15.	Работа учащихся над проектами по физике в группе Изготовить парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.	1	0,5	0,5	Изготовление наглядных проектных образцов. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
16.	Самостоятельная работа учащихся над проектами Изготовить парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.	1	0,5	0,5	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов. Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений
17.	Самостоятельная работа учащихся над проектами Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.	1	0,5	0,5	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений
18.	Работа учащихся над проектами по физике индивидуально "Электрические явления в моём доме"	1	0,5	0,5	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
19.	Консультация учащихся по выполнению проектов Экологические проблемы производства и передачи электроэнергии в России Развитием энергетики в Кемеровской области и охраной окружающей среды	1	0,5	0,5	Анализ информации учащимися Обсуждение экологических проблем Кемеровской области
20.	Оформление результатов проектной деятельности. Рациональное использование топлива. Использование энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли; энергия Солнца.	1	0,5	0,5	Оформление результатов работы Освещение вопроса рационального использования топлива
21.	Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике Управление производством: роль автоматки, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы.	1	0,5	0,5	Разработка плана оформления защиты проекта Круглый стол "Современные наука и производство "
22.	Оформление презентаций проектов по физике Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь, телевидение. Изучение устройства и принципа действия телеграфного аппарата.	1	0,5	0,5	Подготовка материалов для защиты проекта и его презентации. Круглый стол "Современные наука и производство "
23.	Оформление паспорта проекта по физике Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь, телевидение. Изучение устройства и принципа действия телеграфного аппарата.	1	0,5	0,5	Оформление творческого проекта и его презентации

24.	«Предзащита» проектов по физике	1	1		Подготовка речи выступления для защиты своего творческого проекта
25.	Самостоятельная работа учащихся над проектами Ошибки наших глаз. Опыты со светом Ложка – рефлектор Посеребренное яйцо Циркуль или глаз? Монета или шар?	1		1	Доработка проектов с учетом замечаний и предложений Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
26.	Формирование групп оппонентов. Ошибки наших глаз. Опыты со светом Вот так лупа Живая тень Белая и чёрная бумага Кто выше	1	0	1	Критерии оценки проекта Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
27.	Генеральная репетиция публичной защиты проектов	1	1		Участие в обсуждении публичной защиты; Анализ ошибок
	Представление результатов деятельности и её оценка.	8	8	0	
28.	Оценка процесса работы над проектами по физике Ошибки наших глаз. Опыты со светом Зелёный чёртик Не раскупоривая бутылки!	1		1	Оценивание индивидуального вклада каждого члена группы в реализацию проекта, в группе Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
29.	Оценка результатов работы над проектами по физике Ошибки наших глаз. Опыты со светом Копировальное стекло Птичка в клетке	1		1	1. Самооценка реализации оставленных целей. 2. Анализ достигнутых результатов, причин успехов и неудач. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
30.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			
31.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школ	1			
32.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			Защита проектов, участие в обсуждении
33.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			
34.	Архивирование проектов по физике.	1			Оформление отчетов о выполненной работе и стендовая информация по итогам защиты проектов. Формулирование задач на будущее
	Итого:	34	23	11	

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, 9 класс

№	Дата	Наименование раздела программы	Кол-во часов			Основные виды учебной деятельности учащихся
			Всего	Теория	Практика	
	Раздел 1	Организация проектной деятельности	4	4	0	

1.		Цели и задачи курса «Творческая мастерская по физике». Знакомство с видами экспериментальных заданий. Основы кинематики Механическое движение. Относительность механического движения. Измерение больших скоростей: стробоскопический метод	1	1		Анализ информации учащимися.
3.		Планирование проектов по физике Погружение в проект Основы кинематики	1	1		Составление банка идей проектов; Обсуждение потребности в данном проекте; Определение темы и обоснование выбора проекта Разработка плана действий, определение сроков, выбор формы представления результатов.
4.		Формирование проектных групп Основы кинематики	1	1		Определение групп для проектов. Распределение обязанностей в каждой группе в зависимости от выбранной темы исследования.
	Раздел 2	Осуществление проектной деятельности	23	12	11	
5.		Обсуждение идей будущих проектов по физике. Основы динамики	1		1	Обсуждение идей будущих проектов по физике. Обсуждение опытов.
6.		Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы. Основы динамики	1	0,5	0,5	Обсуждение опытов и составление индивидуальных планов работы над проектами.
7.		Поиск, отбор и изучение информации Основы динамики	1	0,5	0,5	Поиск, отбор и изучение необходимой информации в научной литературе и сети Интернет. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
8.		Знакомство с паспортом исследовательской работы Основы динамики	1	0,5	0,5	Осуществление поиска альтернативных вариантов проекта; Анализ, обоснование выбора наиболее рационального проекта. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
9.		Оформление паспорта проекта Законы сохранения в механике	1	0,5	0,5	Оформление паспорта работы Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
10.		Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике Законы сохранения в механике	1	0,5	0,5	Проведение исследования. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
11.		Творческий отчёт учащихся о выполнении проектов на данном промежутке Законы сохранения в механике	1	0,5	0,5	Определение выбора материалов, плакатов, наглядных пособий для реализации проекта. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
12.		Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта Основы статики и гидростатики	1	0,5	0,5	Составление технологической карты на изготовление проектного изделия Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
13.		Помощь учащимся в подборе индивидуального визуального стиля проекта по физике Основы статики и гидростатики	1	0,5	0,5	Индивидуальные и групповые консультации по выбору оптимального варианта выполнения проекта и его оформления
14.		Консультация учащихся по выполнению проектов Основы статики и гидростатики	1	0,5	0,5	Контроль соблюдения технологической последовательности и техники безопасности Обсуждение опытов и изучение физики
15.		Работа учащихся над проектами по физике в группе Основы статики и гидростатики	1	0,5	0,5	Изготовление наглядных проектных образцов. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений

16.	Самостоятельная работа учащихся над проектами Основы статики и гидростатики	1	1		Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов. Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений
17.	Самостоятельная работа учащихся над проектами Механические колебания и волны	1		1	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений
18.	Работа учащихся над проектами по физике индивидуально Механические колебания и волны	1	0,5	0,5	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
19.	Консультация учащихся по выполнению проектов Механические колебания и волны	1	0,5	0,5	Анализ информации учащимися Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
20.	Оформление результатов проектной деятельности. Механические колебания и волны	1		1	Оформление результатов работы
21.	Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике Механические колебания и волны	1	1		Разработка плана оформления защиты проекта
22.	Оформление презентаций проектов по физике Электрические явления	1		1	Подготовка материалов для защиты проекта и его презентации.
23.	Оформление паспорта проекта по физике Электрические явления	1		1	Оформление творческого проекта и его презентации
24.	«Предзащита» проектов по физике Электрические явления	1	1		Подготовка речи выступления для защиты своего творческого проекта
25.	Самостоятельная работа учащихся над проектами Электрические явления	1		1	Доработка проектов с учетом замечаний и предложений
26.	Формирование групп оппонентов. Электрические явления	1	1		Критерии оценки проекта
27.	Генеральная репетиция публичной защиты проектов	1	1		Участие в обсуждении публичной защиты; Анализ ошибок
	Представление результатов деятельности и её оценка.	8	8	0	
28.	Оценка процесса работы над проектами по физике Электромагнитные явления	1			Оценивание индивидуального вклада каждого члена группы в реализацию проекта, в группе
29.	Оценка результатов работы над проектами по физике Электромагнитные явления	1			Самооценка реализации оставленных целей. Анализ достигнутых результатов, причин успехов и неудач.
30.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			
31.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школ	1			
32.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			Защита проектов, участие в обсуждении
33.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			
34.	Архивирование проектов по физике.	1			Оформление отчетов о выполненной работе и стендовая информация по итогам защиты проектов. Формулирование задач на будущее
	Итого:	34	23	11	