**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13»**

УТВЕРЖДЕНО СОГЛАСОВАНО

Директор школы Зам. директора по ВР

----------------------------Е.Ф.Третьякова -------------------- М.А.Марфенкова

«25» августа 2015 год «25» августа 2015 год

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**дополнительного образования детей**

Направление: познавательное, интеллектуальное  
Название: объединение «Юные исследователи»

Срок реализации 3 года

Возраст: 13-15 лет

Недельная нагрузка: 1 час

Автор – составитель: **Третьякова Елена Фёдоровна,**

учитель физики

г. Гусь - Хрустальный

2015 год

**Пояснительная записка**

**Учение есть совместное исследование,**

**проводимое учителем и учеником...**

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда ребёнок выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности — творческая активность — предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно компетентностно - деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Программа дополнительного образования рассчитана на 3 года, для учащихся 7-9 классов, обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках естествознания и физики. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд

Физика-это экспериментальная наука и, как известно, основные законы природы устанавливаются на данных, полученных опытным путём. Не случайно А.Эйнштейн считал, что «Истина - это то, что выдерживает проверку опытом» Эксперимент в процессе обучения физике выполняет разнообразные функции

- в форме демонстрационных опытов он служит источником фактов, знаний о мире, средством развития интереса к физике;

- в форме фронтальных лабораторных работ и физического практикума он является средством организации самостоятельной деятельности учащихся, способствует приобретению навыков применять теоретические знания на практике;

Программа кружка формирует у учащихся умение наблюдать природные явления и выполнять эксперименты в незнакомой ситуации, проявляя и развивая при этом свои творческие способности. В программе предусмотрено знакомство учащимися с историей физики и открытий, сделанных российскими учеными. А также умение правильно измерять и обрабатывать результаты исследований с помощью измерительных приборов.

Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Планирование работы кружкового объединения рассчитано на 1 час в неделю.

***Цели курса:***

- Создание условий для формирования устойчивого интереса к изучению предмета.

- Дать ученикам больше возможностей для получения практических навыков работы с приборами с соблюдением правил по технике безопасности.

- Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.

- Освоение приемов действий в нестандартной ситуации.

- Формирование опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.

-Формировать готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

***Задачи:***

***Образовательные:***способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

***Воспитательные:*** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

***Развивающие:*** развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

***Виды деятельности:***

Решение разных типов задач

Занимательные опыты по разным разделам физики

Конструирование и ремонт простейших приборов, используемых в учебном процессе

Применение ИКТ

Занимательные экскурсии в область истории физики

Применение физики в практической жизни

Наблюдения за звездным небом и явлениями природы

**Форма проведения занятий кружка**:

Беседа Лекция

Экспериментальные задания.

информационное изложение

Практикум

Вечера физики

Экскурсии

Выпуск стенгазет

Проектная работа

Школьная олимпиада

**Ожидаемый результат:**

Навыки к выполнению работ исследовательского характера

Навыки решения разных типов задач

Навыки постановки эксперимента

Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет

Профессиональное самоопределение.

**Тематическое планирование.**

**7 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Форма работы | Кол-во часов | Дата |
| 1. | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты. | Информационное изложение,  Обсуждение. | 1 |  |
| 2. | Рассказы о физиках. Люди науки.. | Беседа.  Информационные сообщения учащихся. | 2 |  |
| 3. | Простейшие методы учёта погрешностей.  1)физические величины и их измерения.  2)Приближенное значение и абсолютная погрешность | Лекция | 2 |  |
| 4. | Измерение размеров тел.  Системные и внесистемные единицы измерения. Микрометр. Штангенциркуль. | Беседа.  Экспериментальная работа: «Определение размеров малых тел» | 3 |  |
| 5 | Измерение объёмов тел неправильной формы | Экспериментальные задания. | 3 |  |
| 6 | Строение солнечной системы. Наблюдение за звездным небом. | Вечерняя экскурсия | 1 |  |
| 7. | Экскурсия в планетарий |  | 1 |  |
| 8 | Измерение расстояний. Древние методы определения расстояний, меры длины. | Лекция | 2 |  |
| 9 | Подготовка и проведение недели естествознания в рамках предметных недель в школе | Беседа | 2 |  |
| 10 | Конструирование простейших приборов. | Практические задания | 2 |  |
| 11 | Решение экспериментальных и качественных задач. | Практикум | 3 |  |
| 12 | Измерение площади плоских и объёмных фигур. | «Измерение объёма тела с помощью развертки» | 1 |  |
| 13 | Различные способы определения атмосферного давления | Беседа.  Экспериментальное задание: «Определение высоты здания с помощью барометра анероида» | 2 |  |
| 14 | Экскурсия на метеостанцию |  | 2 |  |
| 15 | Основы проектной деятельности | лекция | 2 |  |
| 16 | Тестовые задания по физике. Подготовка электронных тестов и кроссвордов по физике. | Практикум | 2 |  |
| 17 | Защита проектов | Выступление учащихся | 2 |  |
| 18 | Ремонт физического оборудования |  | 1 |  |
|  | всего |  | 34 |  |

**Тематическое планирование.**

**8 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Форма работы** | Кол-во часов | **дата** |
| **1.** | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты | Информационное изложение,  Обсуждение. | 1 |  |
| **2.** | Решение олимпиадных задач по физике (подготовительный этап к школьной и муниципальной олимпиаде по физике) | Решение задач | 5 |  |
| **3** | Простейшие методы учёта погрешностей.  1)Прямые и косвенные измерения. Правила определения абсолютных и относительных погрешностей | лекция | 2 |  |
| 4 | Измерение углов и больших расстояний. | Беседа. Экспериментальная работа: «Измерение расстояния до Луны» | 2 |  |
| 5 | Измерение температуры. Шкалы. | Беседа | 1 |  |
| 6 | Измерение влажности воздуха.  Психрометр. Гигрометр | Экспериментальная работа: «Определение влажности воздуха» | 2 |  |
| 7 | Подготовка и проведение недели физики в рамках предметных недель в школе. | Викторины, КВНы, выпуск газеты. | 3 |  |
| 8 | Наблюдение изменения агрегатных состояний вещества. | Экскурсия на «Армагус»,на опытный стекольный завод | 4 |  |
| 9 | Измерение массы и силы. | Экспериментальная работа. | 2 |  |
| 10 | Измерения силы тока,напряжения,сопротивления. | Экспериментальная работа | 1 |  |
|  | Стремителен молнии бег.  (причины возникновения линейной и шаровой молнии). | лекция | 2 |  |
| 11 | Способы соединения цепей | Экспериментальная работа | 2 |  |
| 12 | Средства современной связи. | Экскурсия на местную АТС | 1 |  |
| 13 | Оптика. | Занимательные опыты по оптике. | 2 |  |
| 14 | Аэродинамика. | Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей | 2 |  |
| 15 | Защита проектов: «Это вы можете» |  | 2 |  |
|  | всего |  | 34 |  |

**Тематическое планирование.**

**9 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Форма работы | Кол-во часов | Дата |
| 1. | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты | Информационное изложение,  Обсуждение. | 1 |  |
| 2. | Решение олимпиадных задач по физике (подготовительный этап к школьной и муниципальной олимпиаде по физике) | Решение задач | 5 |  |
| 3. | Повторяем правила оценки погрешностей. | лекция | 2 |  |
| 4. | Закон сохранения и превращения энергии. | Практикум по решению задач | 2 |  |
| 5. | Четвертое состояние вещества | лекция | 1 |  |
| 6 | Мир звуков и красок | Проектная работа | 2 |  |
| 7. | Запись и воспроизведение звука. | Лекция, практическая работа | 2 |  |
| 8 | Голография | Экскурсия в музей | 1 |  |
| 9. | Получение оптических изображений с помощью отверстия в непрозрачном экране | Экспериментальная работа | 1 |  |
| 10. | Определение разрешающей способности глаза | Экспериментальная работа | 1 |  |
| 11. | Десять опытов с переменным током |  | 5 |  |
| 12 | Применение спектрального анализа | Экскурсия в спектральную лабораторию завода «Армагус» | 1 |  |
| 13 | Экскурсия в музей прикладных наук | Экспериментальная работа | 2 |  |
|  | Изобретения советских ученых - фронту | Лекция | 1 |  |
| 14 | Защита проектов |  | 2 |  |
| 15 | Подготовка к ГИА | Решение задач из раздела С | 2 |  |
| 16 | Подготовка к ГИА | Решение экспериментальных задач. | 2 |  |
| 17 | Нобелевские лауреаты по физике | Беседа.  Информационные сообщения учащихся | 1 |  |
|  | Всего |  | 34 |  |