

Структура программы:

1. Пояснительная записка
2. Основное содержание
3. Календарно-тематический план

Пояснительная записка

Рабочая программа по дополнительному образованию для 7-9 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

– Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2014 №2014 №1598, зарегистрированный Минюстом России 03.02.2015 года №35847, «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

– Письмо Минобрнауки России от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

– ООП ООО

УМК:

Литература для учителя:

1. Алексеев Н.Г. О целях обучения школьников исследовательской деятельности// VII юношеские чтения им. В.И.Вернадского: Сб. методических материалов. – М., 200, - с.5.

2. Бреховский Л.М. Как делаются открытия// Методический сборник «Развитие исследовательской деятельности учащихся». М., 2001, с.5-29.

3. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей/ Под общей редакцией к.п.с.н.А.С.Обухова. М.: НИИ школьных технологий, 2006.

4. Леонтович А.В. «Исследовательская деятельность учащихся» (сборник статей), М. 2003, изд.МГДД(Ю)Т.

5. Леонтович А.В. Тренинг по подготовке руководителей исследовательских работ школьников: Сборник анкет с комментариями. М.: ж.»Исследовательская работа школьников», 2006.

6. Рабиза Ф.В. Простые опыты: забавная физика для детей./ М.: 1997.

Литература для учащихся:

1. Рогов А.А., Рогова О.Б., Клюкина Е.А. Исследовательские умения школьников как условие успешности при продолжении обучения в вузе// Труды Научно-методического семинара «Наука в школе» - М.: НТА «АПФН», 2003. т.1, с.118-124.

2. Счастливая Т.Н. Рекомендации по написанию научно-исследовательской работы// Исследовательская работа школьников. 2003, №4. с.34-45.

Кружок «Заработало!» является одним из важных элементов структуры интеллектуальной школы наряду с другими школьными кружками. Кружок рассчитан на учащихся, проявляющих интерес к исследовательской деятельности в области физико-математических дисциплин. Он позволяет на более глубоком уровне формировать у учащихся представление об измерении физических величин, устройстве измерительных приборов и обработке данных. Содержание кружка универсально, т.к. полученные в ходе

его изучения умения и навыки являются необходимыми при проведении лабораторных и практических работ по таким учебным дисциплинам, как физика, математика, химия, биология, но ни один из базовых курсов не предполагает систематизированного изучения этой темы. Учащийся может использовать эти знания для проведения отдельных исследовательских работ в домашних условиях.

Основное назначение кружка – способствовать формированию у учащихся глубоких и прочных знаний по физике, развитию мышления, познавательной самостоятельности, интеллектуальных и практических умений и навыков, в том числе умений выполнять простые наблюдения, измерения и опыты, обращаться с приборами, анализировать результаты эксперимента, вычислять погрешности измерений, делать обобщения, выводы и тем самым готовить учащихся к трудовой деятельности.

Тема представляет интерес для учащихся ещё и потому, что занятия проводятся, в основном, в форме лабораторных работ и вовлекают слушателей в практическую деятельность. Экспериментальные задания подобраны с учётом познавательных возможностей учащихся, усложняются постепенно, что способствует поэтапному формированию системы знаний, умений и навыков учащихся. Задания способствуют развитию физического мышления учащихся, так как побуждают к выполнению различных умственных операций: анализу, синтезу, сравнению, обобщению и др.

Достижение целей ФГОС предусматривается через решение основных задач образовательной программы основного общего образования, среди которых особое место занимает включение обучающихся в учебно-исследовательскую деятельность.

Новизна программы. Отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся для участия в интерактивных играх.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях – личностном, метапредметном и воспитательном.

Программа предназначена для учащихся 7-9 классов и рассчитана на 68 часов внеурочной деятельности

Содержание программы предусматривает проведение 22 лабораторных работ и опытов

Актуальность программы

При изучении физики в 7-9 классах программа кружка позволит облегчить понимание физических терминов. Формирование устойчивых навыков решения задач, теоретических и математических выводов законов природы, различных теорий и исследовательских проектов.

Цели и задачи кружка:

- овладение конкретными физическими понятиями, необходимыми для изучения курса физики, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах изучения природы, о физике как форме её описания и методе познания действительности;

- формирование представлений о физике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости физики для общественного прогресса;
- пробудить интерес к самостоятельному творческому мышлению;
- формировать у учащихся рациональные умения и приёмы умственной деятельности;
- воспитывать культуру мышления, мировоззренческую культуру учащихся. научить применять известные способы проведения эксперимента в нестандартных условиях.

Методы и средства обучения

В рабочей программе используются исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в самостоятельности и приобретении знаний при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Лабораторные работы обеспечиваются не только наглядным материалом, но и с помощью мультимедиа. Применение мультимедиа технологий и использование в презентациях анимационных эффектов дают возможность привлечь внимание учащихся, развить их познавательную активность. Мультимедийные презентации предлагаются к использованию для самостоятельной, в том числе индивидуальной, исследовательской работы учащихся.

Основные формы организации учебных занятий

В соответствии с целями и задачами кружка, его содержанием и методами обучения наиболее оптимальной формой занятий является самостоятельная исследовательская работа.

Необходимо отдавать предпочтение следующим формам работы:

- консультация с учителем;
- работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении исследовательских заданий;
- подготовка отчетных материалов по результатам проведения исследований.

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Формы подведения итогов.

- Выставка работ воспитанников
- Защита проектов
- Участие в научно – практической конференции

Техническое обеспечение кружка:

- - типовое лабораторное оборудование
- - простые самодельные приборы
- - доступные материалы обихода и быта

Содержание кружка «Заработало!»

Учебно-тематический план.

№	Наименование тем	Всего, час	Содержание	Основные виды учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата план	Дата факт
1-2	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка	2				
3-4	Физика – наука о природе. Физические явления.	2	Виды физических явлений. Основные понятия и термины	Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, карты и т.д.);		
5-8	Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике.	4	Краткий экскурс в историю физики	использовать Интернет для поиска информации		
9-17	Создание мультимедийных презентаций	9	Работа с мультимедийными программами	Научиться создать мультимедийные презентации		
18-19	Методы познания природы:	2	Примеры методов познания	Изучать возможности органов чувств как		

№	Наименование тем	Всего, час	Содержание	Основные виды учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата план	Дата факт
	наблюдение, опыт, теория.			источника информации об окружающей среде.		
20-22	Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование.	4	Знакомство с оборудованием	Создавать исследовательские работы (по группам или индивид.)		
23-24	Измерение физических величин и оценка погрешностей измерений.	2	Простые эксперименты и расчеты	Познакомиться с различными измерительными приборами и абсолютными и относительными погрешностями		
25-26	Простейшие измерения. «Измерение толщины стеклянной пластинки» лабораторная работа	2	Различные способы измерения	Составлять план проведения простейшего исследования. Анализировать и осмысливать текст, извлекать необходимую информацию, моделировать с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.		
27-28	Определение высоты дома.	2				
29-30	Определение диаметров тел различными способами.	2				
31-32	Экскурсия	2		Собрать материалы для исследовательских работ		
33-34	Определение скорости истечения воды из водопроводного крана при помощи цилиндрического сосуда, секундомера и штангенциркуля.	2	Скорость истечения воды, секундомер, штангенциркуль, цилиндрический сосуд	Познакомиться с методом скорости истечения воды. Проводить несложные исследования, связанные со скоростью течения воды, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).		
35-36	Определение плотности сахара с помощью мензурки.	2	Плотность сыпучих веществ	Научить измерять плотность сыпучих тел		
37-38	Определение плотности деревянной палочки, плавающей в узком	2	Плотность твердых тел и жидкости	Познакомиться нестандартными способами определения плотности тела		

№	Наименование тем	Всего, час	Содержание	Основные виды учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата план	Дата факт
	цилиндрическом сосуде.					
39-40	Определение плотности тела неправильной формы (пр. куриного яйца) методом безразличного плавания.	2	Плотность твердого тела	Научить определять плотность тел методом безразличного плавания		
41-42	Определение роста человека с помощью часов.	2	Период колебания математического маятника	Научиться определять рост человека на основе формулы периода колебаний математического маятника.		
43-44	Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке.	2	Движение тела брошенного горизонтально	Научиться строить теоретическую модель реального физического процесса, изучить движение тела брошенного горизонтально		
45-46	Экскурсия	2				
47-48	Определение давления футбольного мяча.	2	Измерение давления	Научиться определять давление мяча, используя измерительные весы и линейку		
49-53	Исследовательская работа зависимости коэффициента трения от различных условий.	5	Сила трения. Коэффициент трения	Исследовать зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей.		
54-58	Исследовательская работа определения мощности, развиваемой учеником при подъёме по пролёту между этажами.	5	Расчет по результатам измерения	Научиться находить величины по результатам измерений.		
59-60	Экскурсия в ЖД вокзал	2				
61-70	Самостоятельная исследовательская	10				

№	Наименование тем	Всего, час	Содержание	Основные виды учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата план	Дата факт
	работа.					
71	Школьная научно-практическая конференция	1				
72	Анализ НПК	1				

Предполагаемые результаты реализации программы

Личностными результатами изучения естествознания являются:

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- развитие мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.

Метапредметными результатами изучения естествознания являются:

- овладение способами самоорганизации учебной и внеурочной деятельности;
- освоение приемов исследовательской деятельности;
- формирование приемов работы с информацией;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

Воспитательными результатами являются:

- активное участие в природосберегающей деятельности;
- осознанный выбор здорового образа жизни;
- развитие эмоциональной сферы, способности к сопереживанию, состраданию;
- развитие настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.