

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«МИР ВОКРУГ НАС»

Направленность: Естественнонаучная

Возраст детей: 13 - 15 лет

Срок реализации: 2 года

Составители: Скуратова М. П.

учитель физики,

Федотова А. А. учитель химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Мир вокруг нас» имеет естественнонаучную направленность.

Внеурочная деятельность школьников является одной из инноваций Федерального государственного образовательного стандарта. Согласно проекту примерного учебного плана она становится обязательным элементом школьного образования и ставит перед педагогическим коллективом задачу организации развивающей среды для обучающихся.

Предлагаемая программа ориентирована на учащихся 7-9-х классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приборами, приобретением новых полезных в жизни сведений, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.

Данная программа предусматривает дистанционное обучение школьников.

Актуальность программы заключается в прививании интереса у школьников к точным наукам, начиная уже со средней школы. Занятия в детском объединении позволяют пробудить в учащихся интерес к физике, понять суть ее явлений с помощью решения простых занимательных задач. Правильное понимание физических методов изучения позволяют учащемуся сделать осознанный выбор дальнейшего направления обучения. На сегодняшний день данная задача стоит особо остро, поскольку в стране есть необходимость в стабильном притоке молодых специалистов в области высоких наукоемких технологий.

Программа «Мир вокруг нас» ставит перед собой цель обучить учащихся применять знания на практике, видеть и уметь объяснять наблюдаемые природные и другие явления, самостоятельно проводить эксперименты и давать им качественную оценку путём собственных умозаключений, переводить невероятное в очевидное, обыденное в увлекательное. Благодаря комплексному подходу формируется всесторонне развитая личность учащегося современной школы.

Отличительной особенностью данной программы являются:

Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента.

Благодаря использованию нестандартного подхода при организации занятий в рамках образовательной программы учащиеся получают возможность самовыражения, учатся взаимодействовать друг с другом, с уважением относиться к мнению других людей.

Данная программа адресована не только тем школьникам, которые любят физику, но и тем, кто считает этот предмет сложным, скучным и бесполезным для себя, далёким от повседневной жизни обычного человека.

Объём программы 144 часа.

Формы организации образовательного процесса:

Очная, очно-дистанционная.

Виды занятий: интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, занятие – игра, самостоятельная работа учащихся.

Срок освоения программы: программа «Мир вокруг нас» рассчитана на 2 года.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю: 1 час – химия, 1 час - физика.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ, физических явлений и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков в лаборатории и в быту.

Одной из приоритетных целей в области современного образования и воспитания является интеграция детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, на учёте КДН и ПДН, семьи СОП в систему дополнительного образования.

Задачи программы:

- формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами и оборудованием;
- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения экспериментов;
- развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели;
- развивать мотивацию и интерес у учащихся к изучению физики в рамках школьной программы.

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726.
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.15 №09-3242. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ.
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Адресат программы

Данная программа составлена для учащихся 13-15 лет, занимающихся в системе дополнительного образования. Ее основным направлением является комплексный подход к получению обучающимися знаний, навыков и умений (в

процессе занятий в творческом объединении) на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе.

Задачи программы

Обучающие:

- Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- Планирование этапов своей работы, корректировка;
- Повышение уровня научной грамотности.

Развивающие:

- Развитие технических и естественнонаучных компетенций учащихся;
- Развитие способностей к самостоятельному наблюдению и анализу;
- Развитие нетривиального подхода к решению физических задач;
- Развитие исследовательских навыков;
- Развитие у учащихся навыков критического мышления.

Воспитательные:

- Воспитание усидчивости и скрупулезности при проведении исследований;
- Воспитание аккуратности при работе в лабораторных условиях;
- Воспитание самостоятельности при принятии решений и способности к аргументированному доказательству собственных гипотез;
- Формирование навыков сотрудничества.

Условия реализации программы:

Условия набора детей: в группу первого года обучения принимаются все желающие заниматься в данном объединении, на основании письменного заявления родителей и наличия справки об отсутствии медицинских противопоказаний.

Набор детей в группы 1 года обучения проводится в августе. Комплектование групп 1 года обучения проводится до 10 сентября, групп 2 года проводится в конце мая и конце августа.

Группы 2 года обучения комплектуются из детей, освоивших программу 1 года обучения. В группу второго года обучения могут поступать вновь прибывающие учащиеся, имеющие необходимые знания и умения, либо опыт занятий в объединениях естественнонаучной направленности. Программа может осваиваться учащимися с любого уровня.

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Набор «Юный физик»

Набор «Магнетизм»

Комплекты лабораторных работ «Сила тока», «Механика», «Геометрическая оптика», «Тепловые явления», «Электричество», «Магнетизм» и пр.

Лабораторные весы с разновесами

Штатив лабораторный

Спиртовка лабораторная

Набор термометров

Оргтехника:

- ноутбук;
- Интерактивная панель;
- Принтер/многофункциональное устройство;

Звуковые колонки

Фотоаппарат

Форма организации деятельности учащихся:

Работа детского объединения предусматривает специальную организацию регулярных занятий, на которых учащиеся могут работать в группах, парами, индивидуально. По форме проведения занятия: традиционное занятие, комбинированное занятие, практическое занятие, лабораторная работа, защита проектов.

Лекции, сообщения, рассказы, обсуждения, планируемые и проводимые педагогом, должны развивать у учащихся способность слушать и слышать, видеть и замечать, наблюдать и воспринимать, говорить и доказывать, логически мыслить.

Конкурсы, игры помогают учащимся приобретать опыт взаимодействия, принимать решения, брать ответственность на себя, демонстрировать свои достижения и достойно воспринимать достижения других людей.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:

1. Когнитивного компонента будут сформированы:

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

3. Деятельностного компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- устойчивый познавательный интерес и становлении смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность выбора профильного образования.

2. Обучающийся получить возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся:

1. Научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей.

2. Получить возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся:

1. Научится:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

2. Получить возможность научиться:

- брать на себя инициативу в организации совместного действия;

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся:

1. Научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получить возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;

- организовать исследование с целью проверки гипотезы;

- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;

наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции и физические явления, протекающие в природе и в быту;

- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;

- в трудовой сфере: планировать и проводить эксперименты; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами;

- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Ожидаемые результаты:

- 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

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

Содержание программы (физика)

1. Введение (1 ч)

1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка.
Основы эксперимента.

Правильность формулировки цели эксперимента.

2. Механические явления (7ч)

Инерция. Центробежная сила. Равновесие. Поверхностное натяжение.
Реактивное движение. Волны на поверхности жидкости.

3. Тепловые явления (2ч)

Способы теплопередачи.

4. Кристаллы (1ч)

Кристаллы. Практическое изучение кристаллов, полученных заранее в домашних условиях.

5. Давление (4ч)

Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Атмосферное давление.

6. Выталкивающее действие жидкости и газа (2ч).

Выталкивающее действие жидкости.

Выталкивающее действие газа.

7. Световые явления (3 ч).

Образование тени и полутени.

Отражение света.

Оптические приборы.

8. Оптические иллюзии (1 ч) Оптические иллюзии.

9. Электрические явления (2 ч).

Электризация. Электрические цепи.

10. Магнитные явления (2 ч).

Магниты и их взаимодействие.

Фокусы с магнитами.

11. Физика и химия (3 ч).

Физика на кухне.

12. Опыты и эксперименты с магнитами (5 ч)

Магнитная пушка.

Магнитные танцы.

Динамик из пластиковых тарелок.

При помощи магнита, проволоки и пластиковых тарелок можно изготовить вполне функционирующий динамик.

Компас из намагниченной иглы на воде.

13. Поверхностное натяжение (5 ч).

Упрямый шарик и поверхностное натяжение.

Рисунки лаком на поверхности воды.

Мыльный ускоритель.

Поверхностное натяжение и нитка.

Молоко и жидкое мыло – рисуем на молоке.

14. Статика (5 ч).

Электрический ритм.
Электроскоп своими руками.
Ватное облако.
Струи воды и статика.
Воздушный шарик, хлопья и статическое электричество.

15.Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования (27 ч)

Эксперименты:

«Не замочив рук».
«Подъем тарелки с мылом».
«Волшебная вода».
«Тяжелая газета».
«Нервущаяся бумага».
«Как быстро погаснет свеча».
«Несгораемая бумага».
«Несгораемый платок».
«Несгораемая нитка».
«Вода кипит в бумажной кастрюле».
«Картофельные весы».
«Загадочная картофелина».
Давление воздуха.
Опыты с жидкостью.
Колебания и звук.
Инерция.
Центр тяжести.
Трение.
Свет.
Электромагнетизм.
Рисует магнит.
Магнит из гвоздя.
Стальной барьер.
Нарушенное равновесие.
Пузырьки – спасатели.
Прочность и форма.
Маятник.

Учебно – тематический план

№	Наименование раздела, темы	Всего часов
1	Введение	1
2	Механические явления	7
3	Тепловые явления	2
4	Кристаллы	1
5	Давление	4
6	Выталкивающее действие жидкости и газа	2
7	Световые явления	3
8	Оптические иллюзии	1
9	Электрические явления	2
10	Магнитные явления	2
11	Физика и химия	3
12	Опыты и эксперименты с магнитами	5
13	Поверхностное натяжение	5
14	Статика	5
15	Занимательные опыты	27
	Всего:	70

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

занятия	Тема	Количество часов			Формы организации занятий
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Основы эксперимента.	1	1		
1. Механические явления					
	Инерция	1		1	Лекция, практическая работа
	Инерция	1		1	Лекция, практическая работа
	Центробежная сила	1		1	Лекция, практическая работа
	Равновесие	1		1	Лекция, практическая работа
	Поверхностное натяжение	1		1	Лекция, практическая работа
	Реактивное движение	1		1	Лекция, практическая работа
	Волны на поверхности жидкости	1		1	Лекция, практическая работа
1. Тепловые явления					
	Способы теплопередачи	1		1	Лекция, практическая работа
0	Способы теплопередачи	1		1	Лекция, практическая работа
1. Кристаллы					
1	Кристаллы	1		1	Лекция, практическая работа
1. Давление					
2	Давление твердых тел	1		1	Лекция, практическая работа
3	Давление жидкости	1		1	Лекция, практическая работа
4	Давление газа	1		1	Лекция, практическая работа

5	Атмосферное давление	1		1	Лекция, практическая работа
1. Выталкивающее действие жидкости и газа					
6	Выталкивающее действие жидкости	1		1	Лекция, практическая работа
7	Выталкивающее действие газа	1		1	Лекция, практическая работа
1. Световые явления					
8	Образование тени и полутени	1		1	Лекция, практическая работа
9	Отражение света	1		1	Лекция, практическая работа
0	Оптические приборы	1		1	Лекция, практическая работа
VII. Оптические иллюзии					
1	Оптические иллюзии	1		1	Лекция, практическая работа
1. Электрические явления					
2	Электризация	1		1	Лекция, практическая работа
3	Электрические цепи	1		1	Лекция, практическая работа
1. Магнитные явления					
4	Магниты и их взаимодействие	1		1	Лекция, практическая работа
5	Фокусы с магнитами	1		1	Лекция, практическая работа
1. Физика и химия					
6	Физика на кухне	1		1	Лекция, практическая работа
7	Физика на кухне	1		1	Лекция, практическая работа
8	Физика на кухне	1		1	Лекция, практическая работа
1. Опыты и эксперименты с магнитами					
9	Магнитная пушка	1		1	Лекция, практическая работа
0	Магнитные танцы	1		1	Лекция, практическая работа
1	Динамик из пластиковых тарелок	1		1	Лекция, практическая работа

2	Компас из намагниченной иглы на воде	1		1	Лекция, практическая работа
3	Магнит и виноград - опыты с магнитным полем	1		1	Лекция, практическая работа
1. Поверхностное натяжение					
4	Упрямый шарик и поверхностное натяжение	1		1	Лекция, практическая работа
5	Рисунки лаком на поверхности воды	1		1	Лекция, практическая работа
6	Мыльный ускоритель	1		1	Лекция, практическая работа
7	Поверхностное натяжение и нитка	1		1	Лекция, практическая работа
8	Молоко и жидкое мыло – рисуем на молоке	1		1	Лекция, практическая работа
1. Статика					
9	Электрический ритм	1		1	Лекция, практическая работа
0	Электроскоп своими руками	1		1	Лекция, практическая работа
1	Ватное облако	1		1	Лекция, практическая работа
2	Струи воды и статика	1		1	Лекция, практическая работа
3	Воздушный шарик, хлопья и статическое электричество	1		1	Лекция, практическая работа
XIV. Занимательные опыты					
4	«Не замочив рук» «Подъем тарелки с мылом»	1		1	Лекция, практическая работа
5	«Волшебная вода» «Тяжелая газета»	1		1	Лекция, практическая работа
6	«Нервушаяся бумага» «Как быстро погаснет свеча»	2	1	1	Лекция, практическая работа
7	«Несгораемая бумага» «Несгораемый платок»	2	1	1	Лекция, практическая работа
8	«Несгораемая нитка» «Вода кипит в бумажной кастрюле»	2	1	1	Лекция, практическая работа
9	«Картофельные весы» «Загадочная картофелина»	2	1	1	Лекция, практическая работа

0	Давление воздуха	1		1	Лекция, практическая работа
1	Опыты с жидкостью	1		1	Лекция, практическая работа
2	Колебания и звук	1		1	Лекция, практическая работа
3	Инерция	1		1	Лекция, практическая работа
4	Центр тяжести	2	1	1	Лекция, практическая работа
5	Трение	1		1	Лекция, практическая работа
6	Свет	1		1	Лекция, практическая работа
7	Электромагнетизм	2	1	1	Лекция, практическая работа
8	Рисует магнит	1		1	Лекция, практическая работа
9	Магнит из гвоздя	1		1	Лекция, практическая работа
0	Стальной барьер	1		1	Лекция, практическая работа
1	Нарушенное равновесие	1		1	Лекция, практическая работа
2	Пузырьки - спасатели	1		1	Лекция, практическая работа
3	Прочность и форма	1		1	Лекция, практическая работа
4	Маятник	1		1	Лекция, практическая работа

Содержание программы (химия)

1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием

2.1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.

Теория: Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика: «Стартовый уровень»-Воспроизводят правила ТБ в кабинете химии со слов учителя.

«Базовый уровень»-Самостоятельно изучают ТБ в кабинете химии.

«Продвинутый уровень»-Знают ТБ и правила оказания первой помощи.

2.2. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Теория: Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Практика: «Стартовый уровень»-Знакомятся с простейшим химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами.

«Базовый уровень»-Дополнительно изучают строение пламени спиртовки.

«Продвинутый уровень»-Изучают устройство штатива.

2.3. Нагревательные приборы и пользование ими.

Теория: Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

Практика: Стартовый уровень»-Знакомятся со строением пламени спиртовки.

«Базовый уровень»-Изучают строение нагревательных приборов: плитки, газовой горелки.

«Продвинутый уровень»-Изучают способы нагревания и прокаливания некоторых веществ.

2.4. Взвешивание, фильтрование и перегонка.

Теория: Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практика: «Стартовый уровень»-Изготавливают простейший фильтр.

«Базовый уровень»-Изготавливают простейшие фильтры из подручных средств. Разделяют неоднородные смеси.

«Продвинутый уровень»-Изучают способы перегонки воды.

2.5. Выпаривание и кристаллизация

Теория: Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации

Практика: «Стартовый уровень»-Знают разницу между двумя процессами.

«Базовый уровень»-Знают где можно применять эти способы.

«Продвинутый уровень»-Выделяют растворённые вещества методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли

2.6. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.

Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Теория: Знакомятся с основными приёмами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика: «Стартовый уровень»- Знакомятся с правилами работы с твердыми веществами.

«Базовый уровень»-Знакомятся с правилами работы с жидкими веществами

«Продвинутый уровень»- Знакомятся с правилами работы с газообразными веществами.

2.7. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия.

«Базовый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы.

«Продвинутый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы, медного купороса, умеют придавать им форму.

Тема 3. Химия вокруг нас

3.1. Химия в природе.

Теория: Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят самостоятельно информацию.

«Базовый уровень» - Доносят информацию до других учащихся.

«Продвинутый уровень» - Дополняют и поясняют интересными фактами уже известную информацию.

3.2. Самое удивительное на планете вещество-вода.

Теория: Физические, химические и биологические свойства воды.

Практика: «Стартовый уровень» - Знают физические и биологические свойства воды.

«Базовый уровень» - Знакомятся с химическими свойствами воды с помощью учителя.

«Продвинутый уровень» - Самостоятельно изучают свойства воды.

3.3. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».

Практика: «Стартовый уровень» - Описывают химические реакции вокруг нас.

«Базовый уровень» - Объясняют химическую природу окружающих реакций

«Продвинутый уровень» - Могут воспроизвести некоторые реакции

3.4. Стирка по-научному.

Теория: Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют моющие средства, правила их использования.

«Базовый уровень» - Изучают химический состав моющих средств.

«Продвинутый уровень» - Изучают воздействия каждого составляющего на организм человека и окружающую среду.

3.5. Урок чистоты и здоровья.

Теория: Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены.

Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической природой.

«Базовый уровень» - Изучают процесс химической завивки волос.

«Продвинутый уровень» - Изучают химический состав и свойства современных средств гигиены.

3.6. Салон красоты.

Теория: Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с косметикой, ее видами.

«Базовый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады.

«Продвинутый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

3.7. Химия в кастрюльке.

Теория: Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами, происходящими при варке.
«Базовый уровень» - Рассматривают химические процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи.
«Продвинутый уровень» - Описывают механизм этих процессов на языке простейших реакций.

3.8. Химия в консервной банке.

Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами переработки продуктов.

«Базовый уровень» - Обозначают понятие консерванты.

«Продвинутый уровень» - Изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.

3.9. Всегда ли права реклама?

Теория: Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют по этикеткам химический состав рекламных продуктов.

«Базовый уровень» - Сравнивают по составу дешевые и дорогие средства.

«Продвинутый уровень» - Выделяют плюсы и минусы рекламы.

3.10. Химические секреты дачника.

Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие удобрения. Знакомятся с видами удобрений.

«Базовый уровень» - Обозначают какие химические элементы входят в состав удобрений.

«Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

3.11. Химия в быту.

Теория: Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие бытовые химикаты. Знакомятся с их видами.

«Базовый уровень» - Обозначают какие химические элементы входят в состав бытовых химикатов.

«Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

3.12. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.

Практика: «Стартовый уровень» - Воспроизводят правила ТБ с бытовыми химикатами со слов учителя.

«Базовый уровень» - Самостоятельно изучают ТБ с бытовыми химикатами.

«Продвинутый уровень» - Знают ТБ и правила оказания первой помощи.

3.13. Вам поможет химия.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с методами чистки изделий из серебра, золота.

«Базовый уровень» - Пробуют очистить драгоценные металлы методами, которые дает учитель в рамках темы.

«Продвинутый уровень» - Находят и пробуют на практике другие методы

Тема 4. Химия и твоя будущая профессия

4.1 Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

4.2. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн

Практика: «Стартовый уровень» -Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» -Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» -Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

4.3. Медицинские работники.

Теория: Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. Экскурсия в аптеку.

Практика: «Стартовый уровень» -Внимательно слушают, выделяют главные мысли.

«Базовый уровень» -Формируют отчет об экскурсии.

«Продвинутый уровень» -Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

4.4. Кто готовит для нас продукты питания?

Теория: Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие.

Экскурсия в столовую.

Практика: «Стартовый уровень» -Внимательно слушают, выделяют главные мысли.

«Базовый уровень» -Формируют отчет об экскурсии.

«Продвинутый уровень» -Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Тема 5. Занимательное в истории химии

5.1. История химии.

Теория: Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности.

Практика: «Стартовый уровень» -Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» -Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» -Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

5.2. Галерея великих химиков.

Теория: Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация. Интересные факты, открытия.

Практика: «Стартовый уровень» -Описывают биографии писателей.

«Базовый уровень» -Обозначают их заслуги в области химии.

«Продвинутый уровень» -Изучают и представляют интересные факты и открытия о каком-либо ученом.

5.3. Химия на службе правосудия.

Теория: Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки». Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.

Практика: «Стартовый уровень» -Перерабатывает текст, выделяет фрагменты, относящиеся к теме.

«Базовый уровень» -Дает объяснение событиям с химической точки зрения.

«Продвинутый уровень» -Доказывает или опровергает, приводя весомые аргументы.

5.4. Химия и прогресс человечества.

Теория: Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).

Практика: «Стартовый уровень» -Определяют понятие полимеры. Знакомятся с видами полимеров.

«Базовый уровень» -Обозначают какие химические элементы входят в состав полимеров.

«Продвинутый уровень» -Изучают информацию об Ижевском заводе пластмасс.

5.5. История химии.

Теория: История химии 20-21 вв.

Практика: «Стартовый уровень» -Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» -Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» -Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

6. Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов и анализ работы кружка за курс.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	1		
2.					
2.1.	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.2.	Нагревательные приборы и пользование ими.	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.3.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.4.	Выпаривание и кристаллизация	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.5.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.6.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.7.					
3.				1	Лекция, практическая работа
3.1.	Химия в природе.	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.2.					
3.3.	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.4.					
3.5.	Урок чистоты и здоровья	2	1	1	Лекция, практическая работа

3.6.	Салон красоты	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.7.	Химия в кастрюльке	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.8.	Химия в консервной банке	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.9.					
3.10.	Химические секреты дачника	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.11.	Химия в быту	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.12.					
3.13.	Вам поможет химия	4	2	1	Лекция, практическая работа
4.1.	Обзор профессий, требующих знания химии	2	2	1	Лекция, практическая работа
4.2.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	2	1	1	Лекция, практическая работа
4.3.					
4.4.	Кто готовит для нас продукты питания?	2		1	Лекция, практическая работа
5.1.	История химии	4	2	1	Лекция, практическая работа
5.2.	Галерея великих химиков	4	2	1	Лекция, практическая работа
5.3.					
5.4.	Химия и прогресс человечества	2	2	1	Лекция, практическая работа
5.5.	История химии	2	2	1	Лекция, практическая работа
Итого часов		72	39	33	
6.					

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	2	1		
1.					
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.1.	Знакомство с лабораторным оборудованием			1	Лекция, практическая работа
2.2.	Нагревательные приборы и пользование ими.	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.3.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.4.					
2.5.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.6.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	2	1	1	Лекция, практическая работа
2.7.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	2		1	Лекция, практическая работа
3.				1	Лекция, практическая работа
3.1.	Химия в природе.	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.2.					
3.3.	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.4.	Стирка по-научному	2	1	1	Лекция, практическая работа

3.5.	Урок чистоты и здоровья	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.6.	Салон красоты	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.7.	Химия в кастрюльке	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.8.					
3.9.	Всегда ли права реклама?	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.10.	Химические секреты дачника	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.11.	Химия в быту	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.12.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	2	1	1	Лекция, практическая работа
3.13.	Вам поможет химия	4	2	1	Лекция, практическая работа
4.					
4.1.	Обзор профессий, требующих знания химии	2	2	1	Лекция, практическая работа
4.2.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	2	1	1	Лекция, практическая работа
4.3.	Медицинские работники.	2	2	1	Лекция, практическая работа
4.4.	Кто готовит для нас продукты питания?	2		1	Лекция, практическая работа
5.					
5.1.	История химии	4	2	1	Лекция,

					практическая работа
5.2.	Галерея великих химиков	4	2	1	Лекция, практическая работа
5.3.	Химия на службе правосудия	4	3	1	Лекция, практическая работа
5.4.	Химия и прогресс человечества	2	2	1	Лекция, практическая работа
5.5.	История химии	2	2	1	Лекция, практическая работа
6.	Итоговое занятие	2		1	Лекция, практическая работа
Итого часов	72	39	33	1	Лекция, практическая работа

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:

1. Антошина, Л.Г. Общая физика: Сборник задач: Учебное пособие / Л.Г. Антошина, С.В. Павлов, Л.А. Скипетрова; Под ред. Б.А. Струкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.
2. Вихман, Э. Берклеевский курс физики. Квантовая физика / Э.Вихман.- М.: Наука, 2017.
3. Волькенштейн, В.С. Сборник задач по общему курсу физики / В.С. Волькенштейн. - М.: Наука, 2018.-265 с.
4. Гартман, З. Занимательная физика, или Физика во время прогулки / З. Гартман. - М.: ЛИБРОКОМ, 2017. - 120 с.
5. Курс общей физики, т.т. 1-2. Механика / под ред. Гершензон.- М.: Академия, 2018. - 123 с.
6. Детлаф, А.А. Курс общей физики / А.А. Детлаф, Б.М. Яворский. - М. Высшая школа, 2017. - 245 с.
7. Иродов, И.Е. Задачи по общей физике / И.Е. Иродов. - М.: Бином, 2017. - 146 с.
8. Иродов, И.Е. Механика. Основные законы / И.Е. Иродов. - М.: Лаборатория базовых знаний, 2016. - 246 с.
9. Иродов, И.Е. Электромагнетизм. Основные законы / И.Е. Иродов.- М.: Лаборатория базовых знаний, 2016. – 156 с.
10. Калашников, С.Г. Электричество / С.Г. Калашников. - М.: Наука, 2017. -199 с.
11. Китель И., Найт У. Берклеевский курс физики. Механика / И. Китель, У. Найт, М.Рудерман. - М.: Наука, 2017. - 264 с.
12. Кирьянов, А.П., Кубарев, С.И., Разинова, С.М. Общая физика. Сборник задач: Учебное пособие / А.П. Кирьянов, С.И. Кубарев, С.М. Разинова, И.П. Шапкарин. - М.: КноРус, 2017. - 304 с
13. Матвеев, А.Н. Курс физики. т.т. 1-4 / А.Н. Матвеев.- М.: Высшая школа, 2016. - 146 с.
14. Парселл, Э. Берклеевский курс физики. Электричество и магнетизм / Э. Парселл. - М.: Наука, 2017. - 266 с.
15. Перельман, Я.И. Занимательная физика. Книга 2 / Я.И. Перельман. - М.: Центрполиграф, 2017. - 287 с.
16. Перельман, Я.И. Занимательная физика. Книга первая / Я.И. Перельман. - М.: Центрполиграф, 2017. - 252с.
17. Рейф, Ф. Берклеевский курс физики. Статистическая физика / Ф. Рейф. - Наука, 2017. - 264 с.
18. Савельев, И.В. Курс физики, т.т. 1-5 / И.В. Савельев. - М.: Наука, 2016. -155 с.
19. Сивухин, Д.В. Общий курс физики, т.т. 1-5 / Д.В. Сивухин.- М.: Высшая школа, 2018. - 325 с.
20. Трофимова, Т.И. Краткий курс физики / Т.И. Трофимова.- М.: Высшая школа, 2017. - 124 с.
21. Хайкин, С.Э. Физические основы механики / С.Э. Хайкин.- М.: Наука, 2018. - 136 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://dnevnik.ru/> Электронный дневник
2. <http://fizzzika.narod.ru> Задачи по физике
3. <http://elkin52.narod.ru> Занимательная физика в вопросах и ответах
4. <http://physics.nad.ru> Физика в анимациях
5. <http://www.marklv.narod.ru> Физика в школе: сайт М.Б. Львовского
6. <http://physics03.narod.ru> Физика вокруг нас

7. <http://class-fizika.narod.ru/vu7.htm> Классная физика для любознательных
8. http://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=110 Виртуальные лабораторные работы по физике
9. <http://prezentacii.com/po-fizike/>

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

1. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 7 класса. М.: Просвещение, 2006 год.
2. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Вербум, 2005 год.
3. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
4. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)