Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 19 с углубленным изучением отдельных предметов»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Рабочая программа элективного курса предпрофильной подготовки**

**«Тайны химической лаборатории»**

**для 8 класса**

Междуреченск, 2015

Пояснительная записка

Элективный курс предпрофильной подготовки «Тайны химической лаборатории» (далее по тексту курс) предназначен для учащихся 8 класса общеобразовательной школы. Рабочая программа элективного курса составлена на основе авторской (Е.В.Капитонова. Тайны химической лаборатории; опубликована: Химия. 9 класс: сборник элективных курсов/авт.-сост. В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель, 2007.)

В современных условиях одним из важнейших принципов обновления содержания школьного химического образования является усиление его прикладной направленности, под которой понимается ориентированность содержания и методов обучения химии в школе на развитие у учащихся умений самостоятельно приобретать и применять химические знания, необходимые для решения практических задач. Данный курс направлен на развитие и совершенствование химического эксперимента; именно он является важнейшим фактором познавательной деятельности учащихся.Эксперимент является основой химического образования, поскольку химия - наука экспериментальная. Любой химический процесс, любое химическое явление легче воспринять только в результате проведения эксперимента. Именно эксперимент усиливает мотивацию изучения химической науки, позволяет дополнить и разнообразить теоретический курс, понять и усвоить химические превращения. Химический эксперимент является самостоятельным и необходимым элементом учебного процесса.

**Цели:** расширение и углубление знаний учащихся; развитие познавательных интересов и способностей; формирование и развитие исследовательских навыков учащихся через проведение химического эксперимента.

**Задачи:**

1.Развивать творческий потенциал и активность учащихся через поиск оптимальных вариантов решения поставленных проблем.

2.Формировать исследовательский подход к выполнению практических работ, совершенствовать технику химического эксперимента.

3.Познакомить учащихся с научными методами исследования химических процессов и явлений.

4.Расширить кругозор учащихся путем исследования различных веществ.

5.Формировать и развивать внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии.

Курс рассчитан на 17 часов (1час в неделю).

**Содержание обучения**

**Введение** (2ч)

Организационные вопросы, обсуждение плана работы.

Правила техники безопасности для кабинета химии и химической лаборатории, знакомство с местом нахождения и способами применения противопожарных средств защиты и электроприборами. Меры первой помощи при различного рода отравлениях и поражениях организма.

**Тема 1.** Исторический путь химического оборудования (1ч)

Исторические этапы формирования современной химической лаборатории. Знакомство с историческими материалами об оснащении алхимических лабораторий. Ремесленная практика – источник первых химических знаний.

**Тема 2.** Современная лаборатория (6ч)

Ведение современного лабораторного хозяйства. Классификация и требования, предъявляемые к хранению оборудования кабинета химии. Реактивы. Классификация, фасовка и правила хранения реактивов. Основные приемы работы с веществами. Материалы, используемые в современной химической лаборатории. Состав стекол и их классификация; стекла, используемые для изготовления химической посуды; обработка стекла и приемы ее резки.

Химическая посуда. Классификация посуды, правила ее мытья, размещение, хранение и нагревание; мерная посуда и её значение. Изготовление приборов. Знакомство с правилами сборки простейших приборов для лабораторной практики и проверка их на герметичность.

Практическая работа № 1. «Прибор для получения газов и обращение с ним»

**Тема 3.** Основные приемы работы с веществами (2ч)

Знакомство с правилами нагревания, различными нагревательными приборами. Знакомство с весами, применяемыми в химических лабораториях, приемами взвешивания. Знакомство с фильтрами, используемыми в хим. лаборатории, приемами фильтрования и выпаривания.

Практическая работа № 2 « Разделение смеси веществ»:

а/. Мел и вода.

б/. Масло и вода.

в/. Сульфат меди и сера.

г/. Порошки алюминия и железа.

д/. Песок и древесные опилки.

е/. Сахар, железные опилки и песок.

ж/. Соль, алюминий, железо, мел.

**Тема 4.** Растворы, их приготовление (2ч)

Процесс растворения веществ, растворы, их классификация, роль в народном хозяйстве, природе, медицине; правила приготовления растворов солей с определенной массовой долей соли в растворе и молярной концентрацией растворенного вещества.

Практическая работа № 3. «Приготовление растворов с различной концентрацией».

**Тема 5.** Кристаллические вещества ( 2ч)

Кристаллы и кристаллогидраты, растворение и кристаллизация веществ. Строение кристаллов, способы выращивания кристаллов.

Практическая работа № 4. «Выращивание кристаллов солей из пересыщенных растворов».

**Тема 6.** Полезные советы (1час).

Правила приготовления и способы хранения растворов индикаторов, лакмусовой и фенолфталеиновой бумаги, известковой воды.

**Заключительное занятие** (1ч)

Подведение итогов работы: защита проектов о химических лабораториях будущего, демонстрация изготовленных наглядных пособий, конструкций приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов и т.д.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№  п\п | Наименование раздела, темы | Количество часов по  программе | Из них практические  работы |
| 1. | Введение | 2 |  |
| 2. | **Тема 1.** Исторический путь химического оборудования | 1 |  |
| 3. | **Тема 2.** Современная лаборатория | 6 | 1 |
| 4. | **Тема 3.** Основные приемы работы с веществами | 2 | 1 |
| 5. | **Тема 4.** Растворы, их приготовление | 2 | 1 |
| 6. | **Тема 5.** Кристаллические вещества | 2 | 1 |
| 7. | **Тема 6.** Полезные советы | 1 |  |
| 8. | Заключительное занятие | 1 |  |
| Итого: | | 17 | 4 |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**Знать**: технические показатели, характеризующие качество реактивов, упаковку и хранение реактивов; способы защиты этикеток от повреждения; классификацию стекла, химической посуды, правила мытья посуды с различными видами загрязнений, правила размещения, хранения, нагревания посуды, понятия "массовая доля растворенного вещества"," молярная концентрация", значение растворов в народном хозяйстве, природе, медицине, правила приготовления и хранения растворов индикаторов, способы разделения смесей, методы очистки веществ, практическое применение изучаемых веществ.

**Уметь**: классифицировать реактивы: по степени чистоты и содержанию допустимых примесей, их условному обозначению, по природе веществ, по агрегатному состоянию ; составлять список реактивов , несовместимых при хранении, осуществлять нагревание пробирки с твердыми и жидкими веществами, изготавливать приборы для получения газов, проверять их на герметичность, готовить растворы с заданной концентрацией, выращивать кристаллы солей, вести записи в лабораторном журнале, анализировать результаты, делать выводы, самостоятельно выполнять практические опыты, соблюдая правила техники безопасности, объяснять химические процессы, проходящие в результате опытов , оформлять отчеты о проделанной работе с соответствующей наглядностью: уравнениями, рисунками, выводами, проводить химический эксперимент, необходимый для решения поставленных задач (научный поиск); видеть возможность применения наблюдаемых явлений в практической деятельности.

**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* приготовления растворов заданной концентрации;
* соблюдения норм и правил поведения в химических лабораториях, а также правил здорового образа жизни

**Список рекомендуемой учебно-методической литературы**

1. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 15-е изд., стереотип. – М: «Дрофа», 2013. – 270, [2] с. : ил.

2. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2010.-96 с.

3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.

4. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);

5 Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 8 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.

6. Грабецкий А.А., Назарова Т.С. Кабинет химии. М., Просвещение, 1983 г.

7. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. М., Просвещение, 1995 г.

8. Назарова Т.С., Грабецкий А.А. Химический эксперимент в школе. М., Просвещение, 1987 г.

9. Штремплер Г.И. Химия на досуге. Домашняя химическая лаборатория. М., Просвещение, 1996 г.

10. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе. М., Дрофа, 2005 г.

11. Мультимедийные учебные пособия.

12. Технические средства обучения.

13. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование. Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента:

* общего назначения
* демонстрационные.

14. Специализированные приборы и аппараты.

15. Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии.

16. Модели.

17. Реактивы по группам хранения.

18. Наглядные пособия:

* справочные таблицы
* инструктивные таблицы
* учебные таблицы.

19. Натуральные объекты коллекции

***Приложение к рабочей программе элективного курса***

***«Тайны химической лаборатории» для 8 класса***

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел, тема урока | Кол-во часов | Дата проведения | Примечание |
|
| **Введение** | | **2** |  |  |
| 1 | Вводное занятие | 1 |  |  |
| 2 | Правила поведения и работы в химическом кабинете и химической лаборатории. | 1 |  |  |
| **Тема 1.** Исторический путь химического оборудования | | **1** |  |  |
| 3 | Исторический путь химического оборудования | 1 |  |  |
| **Тема 2.** Современная лаборатория | | **6** |  |  |
| 4 | Ведение лабораторного хозяйства | 1 |  |  |
| 5 | Реактивы | 1 |  |  |
| 6 | Материала, используемые в современной химической лаборатории (стекло) | 1 |  |  |
| 7 | Химическая посуда | 1 |  |  |
| 8 | Изготовление приборов | 1 |  |  |
| 9 | Практическая работа № 1. «Прибор для получения газов и обращение с ним» | 1 |  |  |
| **Тема 3.** Основные приемы работы с веществами | | **2** |  |  |
| 10 | Приемы работы с веществами | 1 |  |  |
| 11 | Практическая работа № 2 « Разделение смеси веществ»:  а/. Мел и вода.  б/. Масло и вода.  в/. Сульфат меди и сера.  г/. Порошки алюминия и железа.  д/. Песок и древесные опилки.  е/. Сахар, железные опилки и песок.  ж/. Соль, алюминий, железо, мел. | 1 |  |  |
| **Тема 4.** Растворы, их приготовление | | **2** |  |  |
| 12 | Растворы | 1 |  |  |
| 13 | Практическая работа № 3. «Приготовление растворов с различной концентрацией | 1 |  |  |
| **Тема 5.** Кристаллические вещества | | **2** |  |  |
| 14 | Кристаллы и кристаллогидраты | 1 |  |  |
| 15 | Практическая работа № 4. «Выращивание кристаллов солей из пересыщенных растворов» | 1 |  |  |
| Тема 6. Полезные советы | | **1** |  |  |
| 16 | Правила приготовления и способы хранения растворов индикаторов, лакмусовой и фенолфталеиновой бумаги, известковой воды | 1 |  |  |
| 17 | Заключительное занятие | 1 |  |  |
| Итого | | 17 |  |  |