

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №58 города Пензы
имени Георга Васильевича Мясникова

ОДОБРЕНА
Методическим советом МБОУ
СОШ №58 г. Пензы им.
Г.В.Мясникова
Протокол №1
От «29» августа 2024 года

Принята
педагогический совет
Протокол №1
от «30» августа 2024 года

Утверждена
Приказом директора
МБОУ СОШ №58 г. Пензы
им. Г.В.Мясникова
№39-осн от «02» сентября
2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА платных образовательных услуг

«Волшебство в пробирке»

общеинтеллектуальной направленности

Возраст обучающихся: 8-9 класс

Срок реализации: 1 год.

Автор – составитель: Павленко С.К.,
педагог-методист

Пенза

2. Пояснительная записка.

Рабочая программа платных образовательных услуг дополнительного образования МБОУ СОШ № 58 г. Пензы им. Г.В. Мясникова по курсу «Волшебство в пробирке» составлена на основе программы факультативного курса химии О.С. Габриеляна для 8—9 классов общеобразовательных учреждений и на основе факультативного курса для учащихся 8 классов (Сборник нормативных документов «Химия в школе»). Составитель В.И. Сушко.

2.1 Определение программы:

- по содержанию: данная программа является программой общеинтеллектуальной направленности

- по уровню усвоения: базовая программа с элементами углубления изучения отдельных разделов

- по форме организации: очная

- по степени авторства: модифицированная

Программа построена на следующих принципах:

- *Принцип научности* (знания основаны на объективных научных фактах).

- *Принцип последовательности и систематичности* (обучение от простого к сложному, «от незнания к знанию, от неумения к умению»).

- *Принцип наглядности* (осуществление связи между конкретным и абстрактным).

- *Принцип осмысленности* (перенос имеющихся знаний в новую ситуацию).

- *Принцип сознательности и активности* (применение знаний на практике).

2.2 Нормативно-правовая база:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.

- Приказ Министерства просвещения РФ № 629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ

- «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.).

- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28.

- Устав МБОУ СОШ № 58 г. Пензы им. Г. В. Мясникова

2.3 Актуальность:

программы состоит в и том, что она дает не только воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту. Возраст

14-15 лет является важным для профессионального самоопределения школьников, что может способствовать переходу возникшего интереса к химии в будущую профессию.

2.4 Новизна и отличительные особенности:

новизна программы заключается в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения.

2.5 Педагогическая целесообразность:

базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний, практических умений и навыков. Для этого в курс «Волшебство в пробирке» включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической наукой химией. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

2.6 Адресат программы

Содержание курса платных образовательных услуг дополнительного образования «Волшебство в пробирке» ориентировано на обучающихся в возрасте 14-15 лет.

2.7 Объем и сроки реализации

На изучение данного курса в 8-9 классе отводится:

- количество часов в неделю – 1.
- количество учебных недель – 34.
- количество часов в год – 34.

Срок реализации программы - один учебный год.

2.8 Формы реализации:

В ходе реализации программы планируется использование различных форм проведения занятия:

- беседы;
- лекции;
- семинары;
- практическое занятие;
- химический эксперимент;
- работа на компьютере;
- экскурсии;
- выполнение и защита проектов.

3. Особенности организации образовательного процесса

Курс внеурочной деятельности идейно и содержательно связан с базовым курсом химии и позволяет поддерживать взаимосвязь теории и практики, формирует устойчивую потребность применять полученные знания и навыки в повседневной жизни. Программа построена на основе межпредметной интеграции с физикой, математикой, биологией и другими естественно-научными предметами.

3.1 Цель программы:

развитие интереса к изучению предмета химии, формирование интеллектуальных и практических умений в области экспериментальных работ.

Материал дополнительного курса имеет большое познавательное и прикладное значение, так как позволяет познакомиться с методами химии как науки: наблюдение, гипотеза, опыт, теория и реально оценить свои возможности для дальнейшего профильного образования, включает много проблемных задач, позволяющих учащимся каждый раз пройти по известному пути познания.

При выполнении лабораторных работ, которые предлагаются на занятиях, учащиеся знакомятся с требованиями техники безопасности при работе с травмирующими факторами, химическими веществами и стеклянными приборами и приучаются к их неукоснительному выполнению.

3.2 Задачи:

Образовательные:

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ и цифрового оборудования;
- выявить творчески одарённых обучающихся и помочь им в реализации личного потенциала.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности;

Воспитательные:

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде; воспитать чувство личной ответственности.

4. Ожидаемые результаты.

Учащиеся должны знать:

1. Валентность и С.О. атомов элементов.
2. Признаки протекания химических реакций.
3. Классификацию неорганических веществ и их химические свойства.
4. Основные способы решения задач.
5. Применение теоретических знаний на практике.

Учащиеся должны уметь:

1. Планировать и проводить эксперимент.
2. Выдвигать гипотезы
3. Решать задачи.
4. Работать с основной и дополнительной литературой.
5. Писать рефераты.
6. Работать в группах.

4.1 Ожидаемые результаты освоения программы:

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты:

закljučаются в формировании универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД:

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Предметные результаты:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;

- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

5. Учебный план

Тема 1. Разоблачённые кислоты. (10 часов).			
1.	Техника безопасности при проведении демонстрационных и лабораторных опытов по химии	Беседа с элементами демонстрации	
2.	Приготовление смеси нейтрализатора для пролитого раствора кислоты	Практическая работа	
3	Приготовление смеси нейтрализатора для пролитого раствора щелочи	Практическая работа	
4.	Определение силы кислоты	Практическая работа	
5.	Получение соляной кислоты при взаимодействии хлорида натрия с серной кислотой.	Демонстрация	
6.	Кислотный дождь.	Практическая работа	
7.	Качественные реакции на сульфат – и нитрат – анионы.	Практическая работа	
8	Качественные реакции на хлорид – и фосфат – анионы.	Практическая работа	
9.	Взаимодействие меди с азотной кислотой.	Демонстрация	
10.	Решение творческих и экспериментальных задач.	Демонстрация	
Тема 2. Многоликие гидроксиды. (7 часов).			
1.	Изготовление искусственной химической грелки	Практическая работа	
2	Изучение зависимости протекания реакции нейтрализации от порядка сливания растворов кислоты и щёлочи	Практическая работа	
3	Получение гидроксида алюминия, изучение его свойств.	Практическая работа	
4	Получение гидроксидов железа (II, III) из растворов соответствующих солей	Демонстрация	
5	Изучение свойств растворимых и нерастворимых оснований	Демонстрация	
6	Решение творческих и занимательных заданий.	Демонстрация	
7	Решение экспериментальных задач	Практическая работа	

Тема 3. Необычные оксиды (4 часа)

1	«Вулкан на столе»	Демонстрация	
2.	«Суд над углекислым газом».	Деловая игра	
3.	Решение творческих заданий.		
4	Решение экспериментальных задач	Практическая работа	

Тема 4. «Солёные» превращения (4 часа)

1	Изучение температур кипения раствора и растворителя на примере раствора гидрокарбоната натрия.	Практическая работа	
2.	Качественное определение ионов железа +2+3.	Демонстрация	
3.	Решение творческих и занимательных заданий. (цепочки превращений)		
4.	Влияние среды на характер течения реакций	Учебная демонстрация	

Тема 5. Наночастицы вокруг нас (5 часов)

1	Обработка поверхности от запотевания	Учебная демонстрация	
2.	Создание покрытия, предохраняющего древесину от царапин	Учебная демонстрация	
3.	Гидрофобизация поверхности дерева	Эксперимент	
4.	Получение наночастиц золота	Учебная демонстрация с использованием нанобокса	
5	Огнедышащий факир	Учебная демонстрация с использованием нанобокса	

Тема 6. Такие разные металлы. (4 часа)

1	Разделение смеси металлов.	Практическая работа	
2	Опыт Архимеда.	Учебная демонстрация	
3	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	Практическая работа	
4	Демонстрация занимательных опытов по теме «Металлы»	Учебная демонстрация	
4	Заключительное занятие. Подведение		

	ИТОГОВ		
--	--------	--	--

Итого: 34 часа.

6. Система оценки результативности

Начальный контроль (сентябрь) в виде визуального наблюдения педагога за соблюдением воспитанниками техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;

Текущий контроль (в течение всего учебного года) в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе естествознания;

Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;

Итоговый контроль (май) в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений.

6.1 Формы и виды аттестации:

Опрос;

Обсуждение;

Самостоятельная работа;

Тестирование;

Презентация и защита творческой работы (проекты и др.).

В конце учебного года обучающийся должен выполнить и защитить проект.

Виды контроля	Формы контроля
устный	индивидуальный опрос фронтальный опрос
письменный	тест
практический	практическая работа, расчетные задачи
графический	таблица
наблюдение	самоотчет
самоконтроль	Защита работы, проекта

7. Условия реализации программы:

материально-техническое обеспечение курса

- персональный компьютер
- рабочее место ученика

Таблицы:

- комплексные таблицы по химии,
- справочные таблицы по химии,
- справочно-инструк. Химия
- химия в таблицах 8-9 класс,

-CD Химия «Виртуальная лаборатория», 8-11 классы,

-CD Химия, 8-11 классы.

Презентации по темам программы.

учебно-методическое обеспечение

- Анкеты.
- Методики выполнения практических работ.

- Инструкционные карты по выполнению практических работ.
- Оборудование и реактивы:

8. Список литературы

Список основной литературы:

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2018 г..
3. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 2017.
4. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия2002.

Список литературы для учителя:

1. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». , Дрофа, 2017.
2. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 2017;
3. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение».2005.
4. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.
5. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 2009
6. Ахметов М. А., Зорова Е.Ю. Обучение химии как процесс развития
7. познавательных стратегий учащихся [Текст]/ Ахметов М. А., Зорова Е.Ю.// Наука и школа.- 2015.- № 2.- С.81-87
8. Лазарев В. С. Проектная деятельность в школе: неиспользуемые возможности [Текст]/ Лазарев В. С. //Вопросы образования. – 2015.- № 3.-С. 292-307.
9. Воронцов А. Проектная задача [Электронный ресурс] / Воронцов А. - Журнал «Начальная школа».- 2007.- № 6. – Режим доступа: <http://nsc.1september.ru/article.php?id=200700608>
10. Введение в нанотехнологии. Химия [Текст]/ учебное пособие для учащихся 10 – 11 классов/ под редакцией Ахметова М.А. - СПб: образовательный центр «Участие», Образовательные проекты, 2011 – 108 с. (серия Наношкола)
11. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Пропедевтический курс «Старт в химию»/ Габриелян О.С.- Журнал «Химия в школе».- 2005.- № 8.- С. 19-26
12. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности школьника: методическое пособие по преподаванию курса (с использованием тетрадей на печатной основе)/ Под редакцией профессора Е.Я.Когана. - Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2006. – 224 с.

Список литературы для обучающихся:

1. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 2000.
2. «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002.
3. «Эрудит», Химия – М. ООО «ГД «Издательство Мир книги»», 2018.
4. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 2017;
5. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995.