

Муниципальное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа п. Юбилейный

Рассмотрено на заседании
педагогического совета

Протокол № ____ от _____ 2023

Утверждаю
директор школы

_____/Тимофеева М.А./
Приказ № ____ от _____ 2023

ПРОЕКТ

Программа дополнительного образования
естественнонаучной направленности
«Алхимик»

(8-9 классы)

Руководитель: Иванова Ольга Андреевна
учитель химии

2023 – 2024 учебный год.

Пояснительная записка

Дополнительное образование детей направлено на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей детей в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени. Сфера дополнительного образования детей сегодня является одним из приоритетов инновационного развития страны. В Концепции Федеральной целевой программы развития образования определены важность и значение системы дополнительного образования детей.

На уровне государственной образовательной политики перед системой дополнительного образования детей поставлены следующие задачи:

-реализация нового поколения программ дополнительного образования и развития детей;

-создание новой системы мотивации детей;

-обеспечение свободного выбора ребёнком и родителем организации дополнительного образования независимо от её формы собственности;

-участие крупных промышленных предприятий в определении профиля опорных ресурсных центров в регионах;

-выявление и поддержка одарённых детей.

Учитывая данные задачи, была разработана программа «Биохимия» для обучающихся 14-16 лет. Данная программа предназначена для развития знаний биохимии, необходимых для формирования у учащихся осознанных принципов здорового образа жизни, для более глубокой подготовки школьников для продолжения образования в средних и высших учебных заведениях медицинского, фармацевтического и биологического профилей. Особое внимание в программе уделяется особенностям химического состава организма человека с помощью биорегуляторов (эфффекторы, витамины, гормоны); особенностям обмена веществ организма и сравнительной характеристике биохимических процессов в состоянии здоровья и болезни.

Нормативно-правовое обеспечение

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии:

- Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период

до 2024 года» (в ред. от 21.07.2020) Национальный проект «Образование», Федеральные проекты «Современная школа» и «Успех каждого ребенка»;

- Статьей 12 Федерального Закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепцией развития дополнительного образования в РФ до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;

- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.;

- Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые);

- Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. №06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3628-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Уровень программы стартовый.

Направленность программы естественнонаучная.

Актуальность программы обусловлена общественной необходимостью в формировании у обучающихся научной картины мира, их интеллектуальном развитии, воспитании нравственности, готовности к труду.

Цель программы – формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи программы

Предметные:

- способствовать расширению и углублению знаний учащихся по химии и биологии;

- способствовать формированию основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии.

Метапредметные:

- способствовать развитию познавательных интересов и способностей, повышение творческой активности, расширение кругозора знаний об окружающем мире;
- способствовать развитию учебной мотивации учащихся на выбор профессии;
- способствовать развитию самостоятельности обучающихся путём включения их в проектную и исследовательскую деятельность, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий.

Личностные:

- способствовать осознанию важности ведения здорового образа жизни.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной образовательной программы – 14-16 лет.

В этот период большое значение приобретает ценностно-ориентированная активность.

В данном курсе учтены все особенности учащихся старшего школьного возраста. Предусмотрена гимнастика для глаз. На каждом занятии задания выполняются в группах, в парах или индивидуально. Обязательно создается ситуация успеха для каждого ребенка. На занятиях активно используются разнообразные наглядные пособия, проектор и пр. Всё это приводит к успешному усвоению материала.

Срок реализации программы 1 год

Усвоение материала по программе можно проследить через отчеты по практическим работам, самостоятельным работам, творческим работам, рефераты, анкетирование, тесты; итоги работы помогут проследить конференции, выступления учащихся и др.

Программа «Алхимик» предусматривает оптимальное использование современных технологий, в частности, личностно-ориентированных и развивающих; различные организационные формы обучения: лекции, семинары, практические и лабораторные работы, познавательные игры.

Содержание программы

Раздел 1. Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием. (8 часов)

Вводное занятие. Знакомство учащихся с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.

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

Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного

оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки.

Раздел 2. Химические вещества в быту. (29 часов)

2.1. Химия на кухне.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

2.2. Химия – хозяйка домашней аптечки.

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или упсарин.

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

2.3. Химия: чистота, красота и здоровье.

2.3.1. Ванная комната или умывальник.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и тринатрий фосфат – для чего они здесь.

Соль для ванны и опыты с ней.

2.3.2. Туалетный столик.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.

2.3.3. Папин «бардачок».

Каких только химикатов здесь нет – и все опасные!

Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы.

Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит – это что-то знакомое.

Бензин, керосин.

Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

2.4. Химия – помощница садовода.

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде.

Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения..

Подведение итогов.

По окончании обучения учащиеся должны:

Знать:

- Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.
- Когда соль – яд.
- Полезные и вредные черты сахара.
- Что такое «антиоксиданты».
- Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.
- Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.
- Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и
- вкусовые добавки.
- Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.
- Свойства обычной зелёнки, перекиси водорода, свойства
- марганцовки.
- Что полезнее: аспирин или уксусин.
- Какую опасность может представлять марганцовка.

- Как поступить со старыми лекарствами.
- Отличие хозяйственного мыла от туалетного.
- Какие порошки самые опасные
- Кто такие «токсикоманы»
- Чем опасны нитраты.
- Значение различных минеральных удобрений.
- Керосин и другое бытовое топливо.

Уметь:

- Обращаться с лабораторным оборудованием и веществами, соблюдая правила техники безопасности
- Проводить простейшие опыты, исследования
- Применять полученные знания на практике и в быту;
- Производить простейшие расчеты.

Учебно-тематическое планирование

(8-9 класс)

Тема, изучаемые вопросы	Количество часов		Дата	
	Теория	Практика	план	факт
Раздел 1. Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием.(3 часов)				
Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оборудование кабинета химии. Ведение лабораторного хозяйства.	1			
Химическая посуда. Нагревание, взвешивание. Вытяжной шкаф.		1		
Занимательные опыты по теме «Химические реакции вокруг нас»: вулкан, звездный дождь, фейерверк в середине жидкости, зеленый огонь и др.		1		
Раздел 2. Химия в быту.(29 часов)				
2.1. Химия на кухне. (13 часов) Занимательные опыты по теме «Химия в нашем доме»: дым без огня, золотой нож, примерзание стакана, кровь без раны, несгораемый платочек и др.		2		
Поваренная соль и её свойства. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.		2		
Растительные и другие масла. Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Чем полезна пищевая сода и может ли	2			

она быть опасной.				
Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	1	1		
Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	5			
2.2. Химия – хозяйка домашней аптечки.(5часов) Аптечный йод и его свойства. Домашняя аптечка. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	2			
Перекись водорода и гидроперит. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же –«марганцовка». Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке	2	1		
2.3. Химия: чистота, красота и здоровье (11часов)				
2.3.1.Ванная комната или умывальник. (4часа) Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	1	1		
Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.	2			
2.3.2.Туалетный столик. (1 час) Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем.	1			
2.3.3. Папин «бардачок». (4часа) Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Электролит – это что-то знакомое.	2			
Хозблок или гараж. Бензин, керосин. Обыкновенный цемент и его опасные свойства.	1	1		
2.4. Химия – помощница садовода.(2часа)				

Медный и другие купоросы. Сад и огород. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.	2			
Подведение итогов(2 часа)				
Проведение дидактических игр: кто внимательнее, кто быстрее и лучше, узнай вещество, узнай явление		1		
Итоговое занятие		1		
Итого	22	12		

Механизм отслеживания получаемых результатов.

- 1) на развитие самостоятельной когнитивной деятельности учащихся (зачет и семинар с игровыми элементами, реферат);
- 2) на развитие внимания (ребус), памяти (проверочные карточки, кроссворд, тест, викторина);
- 3) на развитие воображения (аукцион);
- 4) на развитие аналитических способностей (кроссворд, тест, ребус);
- 5) на развитие речи учащихся (культурологическая игра, зачет и семинар с игровыми элементами);
- 6) на проверку знаний фактического материала (зачет, олимпиада, тест, викторина, проверочные карточки);
- 7) на проверку умений оперировать фактическим материалом (викторина, тест, кроссворд, реферат).

Практически все задания имеют творческий характер и варьируемый уровень сложности.

Их можно использовать на разных этапах занятия: в начале занятия, в ходе изложения нового материала, для закрепления.

Ожидаемые результаты.

1. Повысить свой общекультурный уровень.
2. Научится находить необходимый материал в различных источниках (книги, Интернет и др.)
3. Создавать и представлять доклады в форме презентаций.
4. Пользоваться химической посудой, реактивами и проводить простейшие химические опыты.
5. Соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента

Литература

1. Аликберова Л.Ю., Хабарова Е.И. Задачи по химии с экологическим содержанием. – М.: Центрхимпресс, 2011.
2. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 2010.
3. Галичкина О.В., Занимательная химия на уроках в 8-11 классах: тематические кроссворды.- Волгоград: Учитель, 2005.-119с.
4. Коробейникова Л.А. Методика изучения состава окружающего воздуха. // Химия в школе. -2,2010.
5. Курганский С.М. Интеллектуальные игры по химии.-М.: 5 , 2007.- 208с.
6. Кузьменюк Н.М., Стрельцов Е.А., Кумачёв А.И. Экология на уроках химии. – Мн.: Изд. ООО «Красикопринт», 2010. – 208с.
7. Кузнецова Н.Е. К изучению эколого-химического материала. – Химия в школе, 5-2004.
8. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.

9. Назаренко В.М. Экологическая безопасность в быту. Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. – Химия в школе. 5,2007.
10. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.:Дрофа, 2004.-120с.
11. Попов С.В. Валеология в школе и дома (О физическом благополучии школьников), - СПб.: СОЮЗ, 1997. 256с.
12. Речкалова Н.И., Сысоева Л.И. Какую воду мы пьем. //Химия в школе. – 3,2004.
- 13.Скуднова Л.Г. Экология жилища и здоровье человека. Первое сентября. Химия.- 12-15, 2004.
14. Северюхина Т.В. Исследование пищевых продуктов. //Химия в школе.-5, 2000.
15. Степин Б.Д.,Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002
16. Ширина Н.В.Сборник элективных курсов., Волгоград. Учитель, 2008г.

Интернет ресурсы.

1. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
2. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
3. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
4. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
5. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
6. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. На сайте в открытом доступе размещен учебник курса «Открытая Химия 2.5», интерактивные Java-апплеты (модели), on-line-справочник свойств всех известных химических элементов, обзор Интернет-ресурсов по химии постоянно обновляется. "Хрестоматия" – это рубрика, где собраны аннотированные ссылки на электронные версии различных материалов, имеющиеся в сети.
7. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
8. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.
9. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/krov.htm>. Занимательные опыты по химии.