

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КАЛУГИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя общеобразовательная школа №44» города Калуги

ПРИНЯТА

Педагогическим советом

Протокол № 1 от «30» августа 2023г



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественно-научной направленности
«Химия для начинающих»
8-10 лет

Срок реализации 1 год

Автор: Сусикова Лилия Егоровна,
учитель химии

Калуга, 2023

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Полное название программы	«Химия для начинающих»
Автор-составитель программы, должность	Сусикова Лилия Егоровна
Адрес реализации программы	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 44» города Калуги Адрес: город Калуга, ул. Льва Толстого дом 51 Тел. 8(4842) 53-02-08
Вид программы	– по степени авторства (<i>модифицированная</i>) – по форме организации содержания (<i>модульная</i>) – по уровню освоения (<i>ознакомительный</i>)
Направленность	<i>Естественнонаучная</i>
Вид деятельности	<i>согласно Приложению 3 данного Положения</i>
Срок реализации программы	<i>1 год (34 часа)</i>
Возраст детей	От 8 до 10 лет
Форма реализации программы	<i>групповая</i>
Форма организации образовательной деятельности	<i>кружок</i>
Название объединения	«Химия для начинающих»
Педагоги, реализующие программу	Сусикова Л.Е
Краткая аннотация	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.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы 1.1. Пояснительная записка

Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Химия для начинающих».

Вид программы:

по степени авторства - модифицированная
по уровню освоения – ознакомительная
по форме организации содержания – модульная

Язык реализации программы: официальный язык Российской Федерации – русский

Перечень нормативных документов:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
7. Постановление Правительства Калужской области от 29 января 2019 года № 38 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области». Подпрограмма «Дополнительное образование» государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области».

Направленность программы - естественнонаучная

Актуальность программы: программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление химико-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Отличительные особенности программы: охватывает круг практических и лабораторных работ с применением оборудования *детского технопарка «Школьный кванториум»*.

Педагогическая целесообразность: программа охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы; овладение практическими навыками предполагает активную самостоятельную работу учащихся, это может быть реализовано при хорошем подборе дидактического материала; теоретический материал неразрывно связан с практикой, каждое занятие является логическим продолжением предыдущего; каждое новое занятие курса содержит вопросы для повторения, и учащиеся могут контролировать свои знания.

Адресат программы: программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Объем программы: 34 часа

Форма обучения и виды занятий: группы комплектуются из учащихся 8-10 лет. Оптимальная наполняемость группы: для 1 года обучения - 15 человек, Занятия проходят в форме лекций, бесед, просмотров видеофрагментов, практических и лабораторных работ.

Сроки программы: учебный год

Уровни сложности программы : тематика проведения занятий подобрана соответственно возрасту.

Режим занятий: 1 раз в неделю

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развивать личность ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии, удовлетворение познавательных запросов детей, развитие у них исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике, расширение знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализация общекультурного компонента.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, например умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;

Развивающие:

- показать связь химии с другими науками;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения; навыки самостоятельной работы;
- расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

Воспитательные:

- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;

- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию;
- воспитание экологической культуры.

1.3. Содержание программы

Учебный план 1 год обучения, 34 часа в год (1 час в неделю)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Химия – наука о веществах и их превращениях	2	1	1	Анкетирование
2.	Вещества вокруг тебя, оглянись!	17	0	17	Беседа, опрос, отчет по Л.Р.
3	Увлекательная химия для экспериментаторов	15	7	8	Беседа, опрос, отчет по Л.Р.
4	Что мы узнали о химии?	3	3	0	Защита проектов

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Химия – наука о веществах и их превращениях – (2ч)

Теория: Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.

Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Практика: Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

2. Вещества вокруг тебя, оглянись! – (17 ч)

Теория: Вещество, физические свойства веществ.

Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

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

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

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

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.

Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем?

Растительные и животные масла.

Практика: *Лабораторная работа 1.* Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ.

Лабораторная работа 3. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 4. Свойства воды.

Практическая работа 1. «Очистка воды».

Лабораторная работа 5. Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 6. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 7. Свойства чая.

Лабораторная работа 8. Свойства мыла.

Лабораторная работа 9. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Лабораторная работа 10. Изготовим духи сами.

Лабораторная работа 11. Состав домашней аптечки.

Лабораторная работа 12. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.

Лабораторная работа 13. Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа 14. Свойства аспирина.

Лабораторная работа 15. Свойства крахмала.

Лабораторная работа 16. Свойства глюкозы.

Лабораторная работа 17. Свойства растительного и сливочного масел.

3. Увлекательная химия для экспериментаторов –(15 ч)

Теория: Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Практика: *Лабораторная работа 18.* «Изготовление химических елок и игрушек».

Лабораторная работа 19. «Секретные чернила».

Лабораторная работа 20. «Получение акварельных красок».

Лабораторная работа 21. «Мыльные опыты».

Лабораторная работа 22. «Как выбрать школьный мел».

Лабораторная работа 23. «Изготовление школьных мелков».

Лабораторная работа 24. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Лабораторная работа 25. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

4. Что мы узнали о химии? – (3 ч)

Подготовка и защита мини-проектов.

1.4. Планируемые результаты

Прямыми критериями оценки результатом обучения служит успешное освоение программы, повышение интереса к естественнонаучным открытиям, формирования навыков работы с лабораторным оборудованием и химическими веществами.

Косвенными критериями служат: заинтересованность участников в выбранном виде деятельности, привитие любви и уважения к природе, развитие чувства ответственности и товарищества, а в конечном итоге - воспитание критически мыслящих, сознательных граждан.

По завершении года обучающиеся должны знать:

- правила техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;

- как применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- как описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;

По завершении года обучения, обучающиеся должны уметь:

- ставить химические эксперименты;
- выполнять исследовательские работы и защищать их;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; ;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

Раздел 2. Комплекс организационно - педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Номер учебной недели	Дата	Тема	Часы	Форма занятия
1	06.09	Химия – наука о веществах и их превращениях	1	Лекция, дискуссия
2	13.09	Лабораторное оборудование. Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.	1	Лабораторная работа
3	20.09	Лабораторная работа 2. Свойства веществ.	1	Лабораторная работа
4	27.09	Лабораторная работа 3. Разделение смеси красителей.	1	Лабораторная работа
5	04.10	Лабораторная работа 4. Свойства воды.	1	Лабораторная работа
6	11.10	Практическая работа 1. «Очистка воды»	1	Практическая работа
7	18.10	Лабораторная работа 5. Свойства уксусной кислоты.	1	Лабораторная работа
8	25.10	Лабораторная работа 6. Свойства питьевой соды.	1	Лабораторная работа
9	01.11	Лабораторная работа 7. Свойства чая.	1	Лабораторная работа
10	08.11	Лабораторная работа 8. Свойства мыла.	1	Лабораторная работа
11	15.11	Лабораторная работа 9. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	1	Лабораторная работа

12	22.11	Лабораторная работа 10. Изготовим духи сами.	1	Лабораторная работа
13	29.11	Лабораторная работа 11. Состав домашней аптечки.	1	Лабораторная работа
14	06.12	Лабораторная работа 12. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.	1	Лабораторная работа
15	13.12	Лабораторная работа 13. Получение кислорода из перекиси водорода.	1	Лабораторная работа
16	20.12	Лабораторная работа 14. Свойства аспирина.	1	Лабораторная работа
17	27.12	Лабораторная работа 15. Свойства крахмала.	1	Лабораторная работа
18	10.01	Лабораторная работа 16. Свойства глюкозы.	1	Лабораторная работа
19	17.01	Лабораторная работа 17. Свойства растительного и сливочного масел.	1	Лабораторная работа
20-21	24.01 31.01	Лабораторная работа 18. «Изготовление химических елок и игрушек»	2	Лабораторная работа
22-23	07.02 14.02	Лабораторная работа 19. «Секретные чернила»	2	Лабораторная работа
24-25	21.02 28.02	Лабораторная работа 20. «Получение акварельных красок»	2	Лабораторная работа
26-27	07.03 14.03	Лабораторная работа 21. «Мыльные опыты»	2	Лабораторная работа
28	21.03	Лабораторная работа 22. «Как выбрать школьный мел»	1	Лабораторная работа
29	04.04	Лабораторная работа 23. «Изготовление школьных мелков»	1	Лабораторная работа
30	11.04	Лабораторная работа 24. «Определение среды раствора с помощью индикаторов»	1	Лабораторная работа
31	18.04	Лабораторная работа 25. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».	1	Лабораторная работа
32	25.04	Проектирование мини-проектов	1	Работа в группах
33	16.05	Проектирование мини-проектов	1	Работа в группах
34	23.05	Защита мини-проектов	1	Презентация индивидуального проекта

2.2 Условия реализации программы

материально-техническое обеспечение – материально-техническая база детского технопарка «Школьный кванториум» включает в себя цифровые лаборатории и наборы классического оборудования для проведения практикумов.

информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет источники

кадровое обеспечение – квалифицированные педагоги

2.3 Формы аттестации (контроля)

Время проведения	Цель проведения	Форма контроля
Начальный или входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития учащихся, их способностей	Беседа, анкетирование
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности обучающихся в обучении. Выявление отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения	Педагогическое наблюдение, опрос, тест, лабораторная работа, практическая работа
Итоговый контроль		
В конце учебного года или курса	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Рефлексия, самоанализ, защита рефератов, презентация мини-проектов

2.4 Оценочные материалы

Критерии оценки уровня теоретической подготовки: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора, осмысленность и свобода использования специальной терминологии. Критерии оценки уровня практической подготовки: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям: свобода владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практических работ, развитость специальных способностей. Критерии уровня развития и воспитанности: культура организации практической деятельностью, культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей.

2.5 Методическое обеспечение

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть, в процессе которой, в основном происходит освоение программного материала. Каждое учебное занятие является звеном системы занятий, связанных в логическую последовательность, построенных друг за другом. Важнейшим требованием современного учебного занятия является обеспечение дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся, с учетом их состояния здоровья, физического развития, пола, двигательной подготовленности, особенностей развития психических свойств и качеств. Содержание программы основывается на следующих основных педагогических принципах образования: демократизации, гуманизации, природосообразности, культуросообразности, педагогики сотрудничества.

Методические особенности организации	Система занятий сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Особое внимание уделяется познавательной активности
---	--

образовательного процесса	учащихся, развитию творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры
Методы обучения и воспитания	<i>Обучения</i> - словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично- поисковый, исследовательский, проблемный; игровой, проектный, эвристический и пр. <i>Воспитания</i> - убеждения, поощрения, стимулирования, мотивация, создание ситуаций и др.
Педагогические технологии	Технология группового обучения, коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, разноуровневого обучения, развивающего обучения, проблемного обучения, личностно—ориентированного обучения, игровой деятельности, технология КТД, ТРИЗ, здоровьесберегающая технология, игровая технология и др.
Дидактические материалы	Наглядные, демонстративные пособия, тренажеры; подборки материалов, игр, заданий, раздаточный материал по темам и разделам, технологические карты, образцы изделий, банк творческих работ и проектов и пр.
Методические разработки	Подборки разноуровневых заданий, сценарии, разработки циклов занятий по темам

3.Список литературы Литература для учителя:

- 1.Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 1980.
- 2.Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – Петрозаводск, «Карелия», 1974.- 175с.
- 3.Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение,1976.-191с.
- 4.Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 1978.
- 5.Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 1978.
- 6.Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 1978.
- 7.Реализация образовательных программ по химии из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум» - *Методическое пособие.* - 2021
- 8.Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение,1978.
- 9.Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002
- 10.Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 1995
- 11.Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
12. DVD – фильмы «Занимательная химия».
13. <http://www.alhimik.ru>
14. <http://www.XuMuK.ru>
15. <http://www.chemistry.narod.ru/>
16. <http://it-n.ru/>
17. <http://school.edu.ru/>

Приложение

Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса	1 год	
Продолжительность учебного года, неделя	34	
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	01.09.2022- 30.12.2022

	2 полугодие	09.01.2023-30.05.2023
Возраст	8-10 лет	
Продолжительность занятия, час	1	
Режим занятия	1 раз в неделю	
Годовая учебная нагрузка, час	34	

Оценочные материалы

Защита итогового проекта проходит в форме представления обучающимся индивидуального проекта по своему выбору.

Критерии оценивания итогового проекта:

- самостоятельность выполнения,
- законченность работы,
- соответствие выбранной тематике,
- оригинальность и качество решения
- проект уникален, и продемонстрировано творческое мышление участников
- проект хорошо продуман и имеет сюжет / концепцию
- сложность
- трудоемкость, многообразие используемых функций
- авторы продемонстрировали свою компетентность, сумели четко и ясно объяснить, как их проект работает

Формы фиксации результатов:

- Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств обучающихся»;
- Анкета для учащихся «Изучение интереса к занятиям у обучающихся»;
- Анкета для родителей «Отношение родительской общественности к качеству образовательных услуг и степень удовлетворенности образовательным процессом»;
- протокол защиты проектов.