

МКОУ Городокская СОШ № 2 имени Героя Советского Союза Г.С. Корнева

«Согласовано»

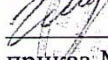
Заместитель директора школы по ВР

 Д. А. Гурская

«31» августа 2023 г.

«Утверждено»

Директор

 О.А. Гаас
приказ № 03-03-218/2 от

«01» сентября 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

Направленность программы: *естественнонаучная*

Уровень: *базовый*

Возраст обучающихся: *13 - 15 лет*

Срок реализации программы: *1 год*

Составитель:

педагог дополнительного образования

Просвирякова Ольга Леонидовна

с. Городок

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Футбол» разработана в соответствии с нормативными документами в области образования РФ:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996р.;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанных Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;
- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МКОУ Городокской СОШ № 2 имени Героя Советского Союза Г. С. Корнева.

Сегодня дополнительное образование детей по праву рассматривается как важнейшая составляющая образовательного пространства, сложившегося в современном российском обществе. Оно социально востребовано и требует постоянного внимания и поддержки со стороны общества и государства как образование, органично сочетающее в себе воспитание, обучение и развитие личности ребенка, что нашло отражение в Национальной доктрине образования в Российской Федерации, Федеральной программе развития образования. В Концепции модернизации российского образования подчеркнута важнейшая роль учреждений дополнительного образования детей как одного из определяющих факторов развития склонностей, способностей и интересов, социального и профессионального самоопределения детей и молодежи.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химическая лаборатория» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за

пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Направленность программы естественнонаучная, поскольку она предполагает углубленное изучение органической и неорганической химии, решение экспериментальных и расчетных задач.

Содержание программы поможет подросткам 13-15 лет расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать исследовательские умения.

Актуальность данной программы дополнительного образования в том, что она усиливает вариативную составляющую общего образования, способствует реализации сил, знаний, полученных детьми и подростками в базовом компоненте, формированию жизненных ценностей, овладению опытом самоорганизации, самореализации, самоконтроля ребенка и помогает ребятам в профессиональном самоопределении.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии.

Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Программа «Химическая лаборатория» даёт учащимся возможность выбрать профиль обучения, пополнить знания о профессиях, расширить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования.

Новизна программы состоит в удовлетворении возрастной потребности в идентификации личности, определении жизненных стратегий и обретении навыков их реализации; сохранении и культивировании уникальности личности несовершеннолетних граждан, создании условий, благоприятных для формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химическая лаборатория» составлена с учетом использования оборудования Центра естественно-научной направленности Точка роста.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста (13-15 лет): любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 13-15 лет.

Сроки реализации программы: 1 год.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: занятия проводятся один раз в неделю: в среду, продолжительность занятия 2 часа.

Продолжительность учебного часа: 45 минут.

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков в техниках лабораторных и практических работ.

Задачи программы:

1. Развить познавательные интересы и интеллектуальные способности обучающихся в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.
2. Сформировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем.
3. Сформировать умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности.
4. Воспитать потребности в систематическом соблюдении элементов экологической культуры в быту.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**Учебный план**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Комплектование группы. Введение в общеразвивающую программу	4	3	1	
1.1	Правила поведения на занятиях в кабинете химии. Инструктаж по технике безопасности	2	2		Опрос
1.2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	2	1	1	Оформление п/р
2.	Раздел 2. Вещества вокруг нас.	16	1	15	
2.1	Свойства воды. Очистка воды.	2	1	1	Оформление п/р
2.2	Все о сладком	2		2	Оформление п/р
2.3	Выращиваем кристаллы сахара	2		2	Оформление п/р
2.4	Огонь. Наблюдение за превращением веществ при нагревании.	2		2	Оформление п/р
2.5	Опыты с углекислым газом	2		2	Оформление п/р
2.6	Природные красители	2		2	Оформление п/р

2.7	Разделение смеси красителей (на примере пигментов хлорофилла)	2		2	Оформление п/р
2.8	Свойства чая и кофе	2		2	Оформление п/р
3	Раздел 3. Химия в быту	14	10	4	
3,1	Виды бытовых химикатов	2	2		Составление памятки пользования бытовыми химикатами
3.2	Варим мыло	2	1	1	Оформление п/р
3.3	Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней	2	2		Изготовление коллажа
3.4	История стеклоделия.	2	2		Изготовление лэпбука «Стекло»
3.5	Керамика: от истории изобретения до наших дней	2	2		
3.6	Химия и косметические средства	2	1	1	Оформление п/р
3.7	Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	2		2	Оформление п/р
4	Раздел 4. Химия для экспериментаторов	8	4	4	
4.1	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	2	1	1	Оформление п/р
4.2	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	2	1	1	Оформление п/р
4.3	Школьные мелки: состав и изготовление	2	1	1	Оформление п/р
4.4	Определение среды раствора с помощью индикаторов	2	1	1	Оформление п/р
5	Раздел 5. Какие бывают вещества	4	3	1	
5.1	Какие бывают вещества	2	1	1	

5.2	Язык химии	2	2		
6	Раздел 6. Многообразие веществ	20	10	10	
6.1	Свойства веществ, превращения веществ друг в друга	2	1	1	Оформление п/р
6.2	Изучение состава вещества - центральное звено химии	2	2		
6.3	Изучаем химические реакции	2	1	1	Оформление п/р
6.4	Многообразие веществ	2	1	1	Оформление п/р
6.5	Атом - составная часть веществ	2	2		
6.6	Чистые вещества и смеси	2	1	1	Оформление п/р
6.7	Определение структуры пламени	2		2	Использование цифровой лаборатории РобикЛаб
6.8	Экзотермические реакции	2	1	1	Использование цифровой лаборатории РобикЛаб
6.9	Эндотермические реакции	2	1	1	Использование цифровой лаборатории РобикЛаб
7.0	Определение pH растворов.	2		2	Использование цифровой лаборатории РобикЛаб
7	Раздел 7. Химия для любознательных	6	4	2	
7.1	Подготовка сценария для заключительного мероприятия «Эта удивительная химия»	2	2		Мозговой штурм

7.2	Подготовка реактивов и оборудования для заключительного мероприятия «Эта удивительная химия»	2	1	1	Лабораторные опыты
7.3	Проведение мероприятия для учащихся 3-4 классов школы	2	1	1	Участие в мероприятии
	Итого часов	72	35	37	

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Введение в программу

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.

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

Раздел 2. Вещества вокруг нас

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Все о сладком. Сахароза. Выращиваем кристаллы сахара.

Огонь. Наблюдение за превращением веществ при нагревании.

Опыты с углекислым газом.

Природные красители. Разделение смеси красителей (на примере хлорофилла).

Свойства чая и кофе.

Чай, состав, физиологическое действие на организм человека.

Лабораторная работа 2. Свойства воды. Очистка воды.

Лабораторная работа 3. «Огненные опыты».

Лабораторная работа 4. Все о сладком (опыты с сахарозой).

Лабораторная работа 5. Выращиваем кристаллы сахара.

Лабораторная работа 6. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 7. Выделение кофеина из кофе.

Раздел 3. Химия в быту

Виды бытовых химикатов. Правила обращения с веществами бытовой химии. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней. История стеклоделия. Керамика: древнейшее искусство.

Лабораторная работа 8. Варим мыло.

Лабораторная работа 9. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

Раздел 4. Химия для экспериментаторов

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Состав школьного мела.

Природные индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Лабораторная работа 10. «Секретные чернила».

Лабораторная работа 11. «Мыльные опыты».

Лабораторная работа 12. Изготовление школьных мелков.

Лабораторная работа 13. Определение среды раствора с помощью природных индикаторов.

Раздел 5. Какие бывают вещества

Классификация веществ на простые и сложные. Деление простых веществ на металлы и неметаллы. Язык химии в древности и в настоящее время. Символы химических элементов - металлов и неметаллов.

Лабораторная работа 14. Моделируем химические формулы.

Раздел 6. Многообразие веществ

Вещество и тело. Вещества вокруг нас и в нас самих. Свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, электропроводность, теплопроводность и т.д. Зачем нужно знать свойства веществ? Камень - первый объект изучения человека. Превращение веществ друг в

друга. Химическая реакция. Признаки и условия течения химических реакций. Горение - одна из первых химических реакций, известных человеку. Роль огня в становлении человека.

Легенды и мифы об огне. Вещества горючие и негорючие. Изучение реакции горения.

Экзотермические реакции

Эндотермические реакции. Определение рН растворов с помощью химических приборов и реактивов.

Лабораторная работа 15. Рассмотрение предметов, состоящих из одного и того же вещества и из разных веществ.

Лабораторная работа 16. Физические свойства разных веществ.

Лабораторная работа 17. Признаки и условий течения химических реакций.

Лабораторная работа 18. Определение рН среды бытовых растворов с помощью лаборатории Робиклаб.

Лабораторная работа 19. Определение типов химических реакций с помощью лаборатории Робиклаб.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать цели занятия;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов;

- формировать умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- формировать умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;
- умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

Коммуникативные УУД

Формировать:

- умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);
- умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- соблюдать правила ТБ при работе в кабинете химии.
- оказывать первую помощь при ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Год обучения	Дата начала учебных занятий	Дата окончания учебных занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой аттестации
1	1	06.09.2023 г.	22.05.2023 г.	36	36	72	СР. 14:30- 16:45	24.04.2024 г.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы

Место проведения: кабинет химии.

Материальное обеспечение: лабораторное оборудование кабинета химии и Центра естественно-научной направленности Точка роста.

Техническое обеспечение: ноутбуки (2 шт), интерактивная доска, проектор, МФУ.

Информационное обеспечение

Список литературных источников, рекомендуемых при реализации программы:

1. Аликберова Л.Ю. “Занимательная химия”: Книга для учащихся, учителей и родителей.

–

М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.- 560с.

2. Дмитриева А.И., Ильина Л.В. «Наш дом – наш быт» - М.: «Знание», 1992.-128 с.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин М.: Дрофа, 2017.
4. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя. – 2- е изд., испр./– М.: Просвещение, 2015.
5. Гроссе Э., Вайсмантель Х. «Химия для любознательных».-3-е изд.- Ленинград: «Химия», 1917
6. Дерябина Н.Е. Введение в химию(учебник-тетрадь) М.: Дрофа, 2017.

7. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).
8. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим опыт работы учителем химии и биологии 38 лет, образование – высшее.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Форма подведения итогов реализации программы - промежуточная аттестация в форме внеклассного мероприятия «Эта удивительная химия» для учащихся 3, 4 классов.

Основная образовательная программа учреждения предусматривает достижение следующих результатов образования:

- личностные результаты – готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию; сформированность основ российской, гражданской идентичности;
- метапредметные результаты – освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные);
- предметные результаты – освоенный обучающимися в ходе изучения учебных предметов опыт специфической для каждой предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

Первостепенным результатом реализации программы будет пропедевтика школьного химического образования, осознанное отношение обучающихся к процессу учения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Особенности организации образовательного процесса: очно.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный,

Методы воспитания: поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, парная, групповая, фронтальная.

Формы организации учебного занятия: краткосрочная лекция, беседа, практическая работа, наблюдение за ходом эксперимента, праздник.

Педагогические технологии: технология СДО (способ диалектического обучения).

Дидактические материалы

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог может использовать наглядные пособия следующих видов:

- схематический и символический (оформленные стенды и планшеты, таблицы, схемы, рисунки, графики, плакаты, диаграммы);
- картинный и картинно-динамический (иллюстрации, слайды, фотоматериалы);
- смешанный (видеозаписи, учебные кинофильмы);
- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения);
- обучающие прикладные программы в электронном виде (CD);
- учебники, учебные пособия, журналы, книги;
- тематические подборки материалов.

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебно-тематическим планом (по каждой теме), возрастными и психологическими особенностями детей, уровнем их развития и способностями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуревич А.Е. Физика. Химия. 5–6 классы / А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак. – М.: Дрофа, 2011. – 192 с.
2. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. – М.: Дрофа, 2013. – 160 с.
3. Дементьев А.И. Введение в химию: Мир глазами химика. 7 класс // А.И. Дементьев, Г.М. Чернобельская. – М.: Владос, 2008. – 253 с.
4. Степин Б.Д. Самые эффективные и красивые опыты / Б.Д. Степин // Химия. Изд. дом «Первое сентября». – 2000. – № 42. – URL: <http://him.1september.ru/article.php?ID=200004203>
5. Злотникова Э.Г. «Урок окончен – занятия продолжаются». – М.: Просвещение, 1992.

6. Тригубчак И.В, Шипарева Г.А. Введение в химию. Методические рекомендации к учебнику 7 класса / И.В. Тригубчак, Г.А. Шипарева. – М.: Владос – 2003. – 80 с.
7. Шипарева Г.А. Мир глазами химика. Домашний эксперимент к пропедевтическому курсу химии 7 класса / Шипарева Г.А. //Химия. Изд. дом «Первое сентября». – 2000. – № 8. – URL: <http://him.1september.ru/article.php?ID=200000804>.
8. Простая наука. Удивительные опыты для детей. Химия. – URL: <http://simplescience.ru/video/about:chemistry>.