

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Большой Мелик
Балашовского района Саратовской области»

РЕКОМЕНДОВАНО:
На заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2024



УТВЕРЖДЕНО:
Директором МАОУ СОШ
с.Большой Мелик
/С.А.Афанасьев/
Приказ № 346 – Од от 30.08.2024

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«Химическая лаборатория»

Направленность: естественно-научная

Срок реализации: 1 год

Возраст: 11-15 лет

Автор-составитель
педагог дополнительного образования
Исламгулова Ирина Леонидовна

Большой Мелик
2024

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химическая лаборатория» относится к программам базового уровня, естественно-научной направленности.

Программа разработана на основе:

- Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ,

- Концепции развития дополнительного образования, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г;

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от СанПин от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Актуальность программы в том, что химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества. Содержание программы расширяет представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, дает понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.

Новизна. Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, программа «Лаборатория химии» позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них.

Изучение материала интегрировано в практическую часть, реализуемую средствами центра образования естественнонаучной и технологичной направленности «Точка роста».

Отличительные особенности программы. Данная программа даёт возможность в доступной форме познакомиться с химическими процессами и явлениями, приобрести опыт работы в химической лаборатории, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент. Это положительно отражается при изучении других предметов и расширении кругозора в целом, способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся.

Адресат программы – программа рассчитана на обучающихся от 11 до 15

лет.

Дети 11-13 лет активны, им все интересно. Они гибки в своем поведении, восприимчивы и открыты для сотрудничества, уже достаточно зрелы интеллектуально. Именно в подростковом возрасте начинает устанавливаться определенный круг интересов, который постепенно приобретает известную устойчивость. Начинает развиваться мышление на уровне формальных операций. Конкретные предметы и события больше не являются обязательными для мышления.

Дети 14-15 лет характеризуются такими психическими процессами, как изменение структуры личности и возникновение интереса к ней, развитие абстрактных форм мышления, становление более осознанного и целенаправленного характера деятельности, проявление стремления к самостоятельности и независимости, формирование самооценки. В этом возрасте ребенок оказывается на пороге реальной взрослой жизни. Без достаточной уверенности в себе, принятия себя он не сможет определить свой дальнейший путь.

Центральным же новообразованием периода становится самоопределение, профессиональное и личностное. Создается так называемый жизненный план: ребенок решает, кем быть (профессиональное самоопределение) и каким быть в своей будущей жизни (личностное или моральное самоопределение).

Еще один момент, связанный с самоопределением, - изменение учебной мотивации. Ученики, ведущую деятельность которых обычно называют учебно-профессиональной, начинают рассматривать учебу как необходимую базу, предпосылку будущей профессиональной деятельности. Их интересуют, главным образом, те предметы, которые им будут нужны в дальнейшем, их снова начинает волновать успеваемость, появляется сознательное отношение к учению

Форма обучения – очная.

Объем и срок освоения программы: срок реализации программы - 1 год. Общая продолжительность образовательного процесса оставляет 72 часа.

Режим: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часа.

Состав учащихся в группе – 10-15 человек.

Цель: формировании у обучающихся интереса к химии как к науке, развитию их научного мышления и практических навыков через увлекательное изучение химии в соотношении с повседневной жизнью и окружающим миром.

Задачи:

Обучающие:

- научить применять правила работы с химическими веществами, химической посудой и оборудованием;
- познакомить обучающихся с основными направлениями и методами исследований в области химии;
- научить работать с веществами, выполнять несложные химические опыты и эксперименты.

Развивающие:

- формировать у учащихся навыки критического мышления и умения оценивать информацию;

- развивать коммуникативные навыки.

Воспитательные:

- научить планировать свои действия на отдельных этапах работы над выполнением творческого задания;

- воспитывать целеустремлённость, самостоятельность.

Планируемые результаты.

Планируемые результаты освоения программы:

Предметные результаты:

Учащиеся умеют:

- работать с веществами, выполнять несложные химические опыты и эксперименты

Учащиеся знают:

- правила работы с химическими веществами, химической посудой и оборудованием;

- основные направления и методы исследований в области химии.

Метапредметные результаты:

- демонстрируют коммуникативные навыки, критическое мышление;

- обладают навыками работы с различными источниками информации, умеют самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Личностные результаты:

- умеют планировать свои действия на отдельных этапах работы над выполнением творческого задания.

- проявляют целеустремлённость, самостоятельность.

Содержание программы

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Введение	6	3	3	Практикум, беседа
2.	Раздел 2. Как устроены вещества?	7	3	4	Практикум, беседа Химическая лотерея
3.	Раздел 3. Чудеса для разминки	9	3	6	Практикум, беседа Викторина
4.	Раздел 4. «Химическая лаборатория на кухне»	9	2	7	Практикум, беседа
5.	Раздел 5. «Химия в аптечке»	8	2	6	Практикум, беседа Практический марафон
6.	Раздел 6. Разноцветные чудеса	14	4	10	Практикум, беседа

					Химическая викторина
7.	Раздел 7. Полезные чудеса	13	3	10	Практикум, беседа
8.	Раздел 8. Химия и планета Земля	6	1	5	Практикум, беседа Зачет
	ИТОГО	72	21	51	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение (6 часа)

Теория. Вводное занятие. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.

Практика. Занимательная химия. Практическая работа «Знакомство с химическим оборудованием и веществами»

Раздел 2. Как устроены вещества? (7 часа)

Теория Вещества простые и сложные. Кристаллические решетки. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Моделирование молекул веществ.

Практика. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы (опыт Плато). Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

Раздел 3. Чудеса для разминки (9 часа)

Теория. Явления физические и химические. Признаки химических реакций. Химические реакции вокруг нас. Углерод. Свойства углерода, аллотропия, получение и применение

Практика. Признаки химических реакций. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом.

Раздел 4. «Химическая лаборатория на кухне» (9 часов)

Теория. Вода-самое удивительное вещество на планете. Свойства, строение и получение кислот, солей, оснований.

Практика. Изучение свойств воды. Уксус и лимонная кислота. Пищевая сода.

Поваренная соль. Сахар.

Раздел 5. «Химия в аптечке» (8 часа)

Теория. Химические вещества в домашней аптечке. Техника безопасности, условия хранения препаратов. Углерод. Свойства углерода, аллотропия, получение и применение

Практика. Нашатырь и этиловый спирт. Перекись водорода. Активированный уголь. Адсорбция. «Зеленка» и йод.

Раздел 6. Разноцветные чудеса (14 часов)

Теория. Самые, самые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Способы получения веществ. Индикатора, что это такое. Природные индикаторы. Качественные реакции в химии.

Практика. Химическая радуга. Получение меди. Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Секрет тайнописи. Окрашивание пламени.

Раздел 7. Полезные чудеса (13 часов)

Теория. Химические вещества. Которые нам помогают наводить порядок в доме. Органические вещества.

Практика. Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Домашняя химчистка. Как удалить пятна. Как удалить накипь. Чистим посуду.

Раздел 8. Химия и планета Земля (6 часа)

Теория. Кислотные дожди.

Практика. Изучаем пыль. Определение нитратов в овощах. Фильтруем загрязненную воду.

Формы аттестации и контроля

Входной контроль – это оценка исходного уровня знаний учащихся перед началом обучения. Текущий контроль - контроль самостоятельной работы обучающихся по изучению учебных материалов Итоговый контроль – это оценка учащихся уровня достижений по итогам обучения. Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития учащегося.

Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы защиты презентации: **Формы оценки уровня освоения программного материала**

- Тестовые задания
- Интерактивные игры и конкурсы
- Зачетные занятия
- Эксперименты

Способ оценки, как правило, устный. Отмечаются недостатки выполненных работ в лёгкой форме. Основной акцент делается на её достоинства, чтобы не отбить у ребёнка желание обучаться и нацелить на исправление недостатков.

План воспитательной работы

Воспитательная работа в рамках программы «Химическая лаборатория» направлена на: изучение истории развития химии; знакомство с биографией и достижениями известных российских и иностранных химиков.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы учащиеся привлекаются к участию в мероприятиях учреждения, муниципалитета, региона.

Проведение воспитательных мероприятий будет способствовать достижению высокого уровня сплоченности коллектива, повышению интереса к химии.

План воспитательной работы

№	Наименование мероприятия	Приоритетное направление ВР	Цель мероприятия	Сроки проведения
Инвариантная часть				
1.	День учителя	Творческая деятельность.	Формирование у подрастающего поколения уважительного отношения к педагогическим работникам.	1-5 октября 2024г.
2.	День села	Патриотическое воспитание. Творческая деятельность.	Воспитание патриотизма к своей малой родине. Формирование интереса к изучению истории своего села	14 октября 2024г.
3.	День российской науки	Умственное, нравственное и гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности.	1-10 февраля 2025г.
4.	День рождения периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	Умственное, нравственное и гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности.	1 марта 2025
5.	День космонавтики	Гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности.	1-15 апреля
6.	Всемирный день Земли	Нравственное и экологическое воспитание.	Поддержание традиций бережного отношения к природе	22 апреля 2025
7.	День Победы	Патриотическое воспитание. Нравственное воспитание	Развитие у обучающихся чувства гордости	9 мая

			за свою страну. Формирование у учащихся правильных человеческих ценностей	
8.	День химика	Умственное, нравственное и гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности.	25 мая 2025
9.	День защиты детей	Нравственное воспитание Творческая деятельность.	Формирование доброжелательных отношения детей друг к другу.	1 июня 2024г.
Вариативная часть				
1.	Серия мастер-классов «Химическая лаборатория»	Профессионально-ориентированное воспитание.	Популяризации знаний в области химии и ранняя профориентация.	В течение года
2.	Химический диктант	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательное воспитание.	Популяризации знаний в области химии	Май 2025
3.	Открытые дистанционные олимпиады по химии	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательное воспитание.	Развитие творческого потенциала обучающихся	В течение года
4.	Декада проектной деятельности	Научно-образовательное воспитание.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности.	Апрель 2025г.

Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

Методическое обеспечение:

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (беседы, объяснения, дискуссии);
- репродуктивный (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях);
- метод проблемного изложения;

- эвристический (метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов);

- исследовательский.

Основная методическая установка программы — обучение навыкам исследовательской и практической деятельности.

Образовательный процесс базируется на современных педагогических методах. организуются беседы, дискуссии, создаются проблемные ситуации, используется самостоятельная и коллективная поисковая деятельность детей на основе наблюдения, сравнения, выяснения закономерностей, исследований и экспериментов, совместная формулировка выводов.

Занятие имеет гибкую структуру. Создаются педагогические ситуации общения на занятиях, позволяющие каждому ребенку проявить инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы.

Педагогические технологии: личностно-ориентированная, игровая, исследовательская, электронные технологии.

Личностно-ориентированный подход предполагает специальное конструирование образовательного процесса, типов диалога с воспитанниками, форм контроля над личностным развитием ребенка в ходе освоения программы. На основе личностно-ориентированного подхода разработана поурочная диагностика освоения программы.

Игровая технология позволяет строить образовательный процесс, как процесс целостный.

Исследовательская технология применяется в образовательном процессе как деятельность детей, связанная с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением, детское исследование – это процесс решения проблем и практической проверки полученных гипотез.

Применение ИКТ необходимо для разработки презентаций, наглядного раздаточного материала, различных схем. Это позволяет привлечь внимание детей к новой, достаточно сложной информации.

Формы организации учебных занятий.

Наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, беседы, практические занятия с помощью педагога, познавательные игры.

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

- кабинет, соответствующий требованиям СанПиН к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей;
- микроскопы, оборудование для экспериментов;
- химические реагенты;
- методическая и учебная литература, справочный материал;
- принтер;

- ноутбук, видеопроектор.

Дидактическое обеспечение предполагает наличие инструкций для выполнения практических работ.

Информационное обеспечение: аудио, видео, фотоматериалы, интернет-источники.

Кадровое обеспечение: реализует программу педагог, имеющий высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и имеющий опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Оценочные материалы

Система оценки метапредметных и личностных результатов:

- наблюдение (на каждом занятии);
- тестирование (промежуточная и итоговая аттестация);
- организация и участие в конкурсах, олимпиадах.

Уровень усвоения материала выявляется в беседах, играх, выполнении индивидуальных и групповых заданий, применении полученных на занятиях знаний на практике.

Рефлексия индивидуальной образовательной деятельности:

1. Полученные результаты _____ соответствуют (указывается в какой степени) поставленным целям
2. Мне удалось _____
3. Я создал (достиг, участвовал и т.п.) _____
4. Я научился _____
5. В дальнейшем мне бы хотелось изучить (научиться, освоить) _____

6. Оценка преподавателя _____

Список литературы

Список литературы:

1. Груздева, Н. В. Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас [Текст]: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб.: Кримас+, 2006. – 105 с.
2. Ольгин, О. М. Опыты без взрывов [Текст] / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М. : Химия, 1986. – 147 с.

Список литературы для детей:

1. Ольгин, О. М. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии [Текст] / О. М. Ольгин. – М.: Детская литература, 2001. – 175 с.
2. Смирнова, Ю. И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии [Текст] / Ю. И. Смирнова. – СПб.: МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.
3. Чернобельская, Г. М. Введение в химию. Мир глазами химика [Текст]: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс / Г. М. Чернобельская, А. И. Дементьев. – М.: Владос, 2003. – 256 с.
4. Ола, Ф. Занимательные опыты и эксперименты [Текст] / Ф. Ола [и др.]. – М.: Айрис-Пресс, 2007. – 125 с. – (Серия «Внимание: дети!»).
5. Рюмин, В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия [Текст] / В. Рюмин. – 8-е изд. – М.: Центрполиграф, 2011. – 221 с.
6. Чернобельская, Г. М. Введение в химию. Мир глазами химика [Текст]: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс / Г. М. Чернобельская, А. И. Дементьев. – М.: Владос, 2003. – 256 с.

Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты "Химия"

Наглядный материал:

1. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.
2. Таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде.
3. Ряд активности металлов/электрический ряд напряжений.