

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Локтевская средняя общеобразовательная школа»
Локтевский район Алтайский край

ПРИНЯТО:
на Педагогическом Совете
Протокол № 4 от 09.04.2024г.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор МКОУ «Локтевская средняя
общеобразовательная школа»
_____ Касаева О. Н.
Приказ № 23/2 от 09.04.2024г.

**Рабочая программа внеурочной
деятельности «Химия вокруг нас»
для учащихся 8 класса (13-14лет)
срок реализации 1 год**

на 2024-2025 учебный год

Составитель: Гиренко А. И., учитель химии

с. Локоть, 2024

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по химии разработана как нормативно-правовой документ для организации внеурочной деятельности в 8-9 классе МКОУ «Локтевская средняя общеобразовательная школа». Рабочая программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 287 от 31.05.2021, с учетом Программы воспитания, Основной образовательной программы МКОУ «Локтевская средняя общеобразовательная школа» основного общего образования, федеральной рабочей программы Института стратегии развития образования Российской Академии образования М, 2023, Методическими рекомендациями по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» от 25 ноября 2022 г. N ТВ-2610/02.

Кружок «Химия вокруг нас» общекультурного направления соответствует целям ФГОС ООО рассчитан на 35 часов, 1 часа в неделю. Программа кружка и обладает новизной для учащихся, она заключается в том, что данный курс не изучается в школьной программе.

Программа курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» разработан для учащихся 8 класса, является дополнением и продолжением курса химии для детей с особыми образовательными потребностями, тех, у кого интерес к предмету выходит за рамки учебной деятельности.

Цель: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков техники выполнения лабораторных исследований.

Задачи:

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры.

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают сформированности, в том числе в части:

Патриотического воспитания: ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества.

Гражданского воспитания: представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания

последствий поступков.

Ценности научного познания: мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

Формирования культуры здоровья осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни. Трудового воспитания: интереса к практическому изучению профессий труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде.

Экологического воспитания: экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей.

Способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты:

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями: умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать

существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых

процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией : умением 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; умением 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; умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта); заинтересованность в совместной со сверстниками 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 др.);

Универсальными регулятивными действиями умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели; умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Содержание курса

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии- 4 ч.

Лабораторное оборудование. Демонстрационное оборудование. Нагревательные приборы и нагревание. Правила пользования нагревательными приборами. Химическая посуда. Аппарат Киппа, газометр. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов. Реактивы и их классы. Техника безопасности при работе в кабинете химии. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

Практическая работа № 1. Химические посуда и правила работы с ней.

2. Вода удивительная и удивляющая-12ч

Вода в природе. Природная вода и ее разновидности. Характеристика вод по составу и свойствам. Минеральные воды: их месторождения, состав, целебные свойства, применение. Физические свойства воды. Аномалии физических свойств. Химические свойства воды. Растворяющая способность воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Запасы пресной воды. Проблемы питьевой воды. Охрана водоемов.

Практическая работа № 2. Химические свойства воды.

Практическая работа № 3. Растворяющее действие воды. (Растворимость оконного стекла в воде.)

Практическая работа № 4. Приготовление растворов заданной концентрации.

Практическая работа № 5 Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.

Практическая работа № 6. Очистка воды.

3. Воздух-6ч.

Воздух – неисчерпаемое сырье. Состав воздуха. Кислород. Кислород и озон – аллотропные модификации кислорода. Оксиды. Горение. Круговорот кислорода. Азот – основная часть воздуха. Применение азота. Углекислый газ. Источники загрязнения воздуха. Выбросы автотранспорта.

Практическая работа № 7. Получение кислорода и исследование его свойств. Практическая работа № 8. Исследование свойств углекислого газа.

4. Приручены, но опасны -13ч.

Кислоты и правила работы с ними (техника безопасности и первая помощь при попадании кислот на кожу). Распознавание кислот и их свойства. Индикаторы. Серная кислота, ее свойства и применение. Соляная кислота ее свойства и применение. Азотная кислота ее свойства и применение. Щёлочи и правила работы с ними (техника безопасности и первая помощь при попадании щелочей на кожу). Свойства и обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов. Соли и правила работы с ними (техника безопасности и первая помощь при отравлении солями тяжелых металлов). Соли их свойства и применение.

Практическая работа №9. Исследование химических свойств кислот. Практическая работа № 10. Исследование химических свойств щелочей. Практическая работа № 11. Исследование химических свойств солей.

3. Тематический план

№	Содержание курса	Формы (виды) контрольных испытаний(работ)	Использование стандартного комплекта оборудования Центра «Точка роста»»
1	Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	<i>Практическая работа № 1. Химические посуда и правила работы с ней.</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов.

2	Вода удивительная и удивляющая.	<p><i>Практическая работа № 2. Химические свойства воды.</i></p> <p><i>Практическая работа № 3. Растворяющее действие воды. (Растворимость оконного стекла в воде.)</i></p> <p><i>Практическая работа № 4. Приготовление растворов заданной концентрации.</i></p> <p><i>Практическая работа № 5. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.</i></p> <p><i>Практическая работа № 6. Очистка воды.</i></p>	<p>Цифровая лаборатория ученическая (химия). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов</p>
3	Воздух	<p><i>Практическая работа № 7. Получение кислорода и исследование его свойств.</i></p> <p><i>Практическая работа № 8. Исследование свойств углекислого газа.</i></p>	<p>Цифровая лаборатория ученическая (химия). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов.</p>
4	Приручены, но опасны.	<p><i>Практическая работа № 9. Исследование химических свойств кислот.</i></p> <p><i>Практическая работа № 10. Исследование химических свойств щелочей.</i></p> <p><i>Практическая работа № 11. Исследование химических свойств солей.</i></p>	<p>Цифровая лаборатория ученическая (химия). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов</p>

Календарно-тематическое планирование

№	Содержание курса	Количество часов	Элементы содержания/ характеристика деятельности учащихся.	Использование стандартного комплекта оборудования Центра «Точка роста»»	Дата	
					План	Факт
1-2	Лабораторное оборудование. Демонстрационное оборудование. Нагревательные приборы и нагревание. Правила пользования нагревательными приборами.	2	Знакомство с оборудованием кабинета химии, правилами поведения и техникой безопасности.	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
3-4	Химическая посуда. Аппарат Киппа, газометр. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов. Реактивы и их классы. Техника безопасности при работе в кабинете химии. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	2	<i>Практическая работа № 1. Химические посуда и правила работы с ней.</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
5-6	Вода в природе. Природная вода и ее разновидности. Характеристика вод по составу и свойствам. Минеральные воды: их месторождения, состав, целебные свойства, применение. Физические свойства воды.	2	Мини-лекция.			
7-8	Аномалии физических свойств.	2	Подготовка мини-проектов	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
9-10	Химические свойства воды.	2	<i>Практическая работа № 2. Химические свойства воды.</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		

11-14	Растворяющая способность воды. Ознакомление учащихся процессом растворения веществ.	4	<i>Практическая работа № 4. Приготовление растворов заданной концентрации. Практическая работа № 5 Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
15-16	Запасы пресной воды. Проблемы питьевой воды. Охрана водоемов.	2	<i>Практическая работа № 6. Очистка воды. Выполнение мини-проектов по проблемам загрязнения водоемов</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
17-18	Воздух – неисчерпаемое сырье. Состав воздуха. Азот – основная часть воздуха. Применение азота. Кислород. Кислород и озон – аллотропные модификации кислорода.	2	<i>Мини-лекция</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
19-20	Оксиды. Горение. Круговорот кислорода.	2	<i>Практическая работа № 7. Получение кислорода и исследование его свойств.</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
21-22	Углекислый газ. Источники загрязнения воздуха. Выбросы автотранспорта.	2	<i>Практическая работа № 8. Исследование свойств углекислого газа.</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
23-26	Кислоты и правила работы с ними (техника безопасности и первая помощь при попадании кислот на кожу). Распознавание кислот и их свойства. Индикаторы.	3	<i>Практическая работа № 9. Исследование химических свойств кислот.</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		

27-28	Серная кислота, ее свойства и применение. Соляная кислота ее свойства и применение. Азотная кислота ее свойства и применение.	2	<i>Составление блок-схемы</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
28-30	Щёлочи и правила работы с ними (техника безопасности и первая помощь при попадании щелочей на кожу). Свойства и обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов.	2	<i>Практическая работа № 10. Исследование химических свойств щелочей.</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
30-32	Соли и правила работы с ними (техника безопасности и первая помощь при отравлении солями тяжелых металлов). Соли их свойства и применение.	2	<i>Практическая работа № 11. Исследование химических свойств солей.</i>	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		
33-35	Подготовка и защита проекта по одному из изученных блоков	3	Подготовка и защита проекта по одному из изученных блоков	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Демонстрационное оборудование. Комплект химических реактивов		

Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы используется оборудование, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах:

Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик электропроводности Цифровой датчик рН Цифровой датчик положения Цифровой датчик температуры Цифровой датчик абсолютного давления Цифровой осциллографический датчик Весы электронные учебные 200 г Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X Набор для изготовления микропрепаратов Микропрепараты (набор)

Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология):

- Штатив лабораторный химический
- Набор чашек Петри
- Набор инструментов препаровальных
- Ложка для сжигания веществ
- Ступка фарфоровая с пестиком
- Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)
- Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов
- Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)
- Прибор для получения газов
- Спиртовка
- Горючее для спиртовок
- Фильтровальная бумага (50 шт.)
- Колба коническая
- Палочка стеклянная (с резиновым наконечником)
- Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка)
- Мерный цилиндр (пластиковый)
- Воронка стеклянная (малая)
- Стакан стеклянный (100 мл)
- Газоотводная трубка

Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

- Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
- Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog>
- Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>

Перечень методических разработок, используемых в работе:

- Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Беспалов Павел Иванович, Дорофеев Михаил Викторович. 202

