

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 7»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель СПДО
МАОУ «ЦО №7»

Е.В. Волкова
01.07.2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ «ЦО №7»

О.Ф. Гудкова
Приказ №83-Д от 01.07.2021 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03417B87006AADEB9C498CA259CF814B02
Владелец: Гудкова Ольга Федоровна
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

педагог дополнительного образования
Хасанова Евгения Олеговна

«Лаборатория открытий»

дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной
направленности

для детей 7-12 лет

срок реализации 9 месяцев

Нижняя Салда
2021

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

		страница
1.	Пояснительная записка	3
2.	Цели и задачи программы	12
3.	Содержание общеразвивающей программы «Лаборатория открытий»	
	Учебно-тематический план	14
	Содержание курса	17
4.	Планируемые результаты программы «Лаборатория открытий»	18
5.	Условия реализации программы «Лаборатория открытий»	
	Материально-техническое обеспечение программы.	23
	Информационное обеспечение.	24
	Кадровое обеспечение. Методические материалы	24
6.	Формы аттестации/контроля и оценочные материалы по программе «Лаборатория открытий»	25
7.	Список литературы по программе «Лаборатория открытий»	26

Пояснительная записка

Содержание и структура программы обеспечивают выполнение требований к уровню подготовки школьников, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, привитие самостоятельности, трудолюбия и заботливого отношения к людям, создают условия для повышения качества образования по химии, физике и биологии, обеспечивают развитие личности обучающихся, способствует самоопределению учащихся в выборе профиля обучения.

Программа «Лаборатория открытий» имеет естественнонаучную **направленность** с профильной ориентацией. Прививание интереса к химии, физике и биологии является главной целью программы. Разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, помогает заинтересовать обучающихся в дальнейшем изучении этих наук, становлении, социальной и психологической адаптации, определиться со своей будущей профессией.

Актуальность

Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, полученные в рамках программы, прививают интерес в дальнейшем изучении химии, физики и биологии.

Значительное место в содержании программы отводится эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические, физические и биологические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Отличительные особенности программы

Программа «Лаборатория открытий», созданная для юных открывателей, помогает привить интерес к познанию мира с помощью естественных наук, а также дает возможность обучающимся экспериментировать и создавать новые открытия.

Характеристика программы

Форма обучения	Срок освоения программы	Срок реализации и программы (учебных недель)	Общее количество учебных часов	Теоретические занятия (из общего объема) часов	Практические занятия (из общего объема) часов
Очно-заочная	9 мес	34	68	27	41

Режим занятий		Адресат общеразвивающей программы		Уровень программы
Кол-во занятий в неделю	Продолжительность одного занятия (часы)	Возраст обучающихся (лет)	Количество обучающихся по программе в группе (человек)	
1	2	7-12	до 8	стартовый

Формы обучения:

Методы организации образовательного процесса:

- Словесные (лекция, беседа, рассказ)

- Наглядные (метод иллюстративный, демонстрационный метод)
- Практический (практические и лабораторные работы)

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности учащихся:

- Объяснительно -иллюстративный;
- Репродуктивный

Формы организации образовательного процесса:

- Фронтальный
- Групповой
- Индивидуальный

Курс представлен в виде практикума, который позволит приобрести учащимся первоначальные знания по химии, физике, биологии. Форма занятий урочная, включает в себя индивидуальную и групповую работы. Программа предусматривает проведение аудиторных занятий, в начале которых даются теоретические знания учителем, затем приводятся примеры решения задач и в конце учащимся предлагаются задачи для самостоятельного решения. Для подготовленных учащихся в начале проводится краткое повторение теоретического материала, а затем учащиеся решают задачи, выполняют практические и лабораторные работы. Контроль за выполнением проводится учителем, либо совместно с учениками. Каждый раздел программы заканчивается заданиями контролирующего характера, на котором учащиеся смогут проверить свои силы, самореализоваться и самоутвердиться при выполнении заданий.

Виды занятий:

- Лекция
- Практическое занятие
- Лабораторное занятие
- Семинар
- Дискуссия

Предполагаются различные упражнения, задания, обогащающие словарный запас детей. Информативный материал, небольшой по объему, интересный по содержанию, дается как перед практической частью, так и во время работы. В целом учебное занятие можно представить как последовательность следующих этапов:

1-й этап – организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии.

Организация начала занятия, постановка задач, сообщение темы и плана занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность, активизация внимания.

2-й этап – проверочный.

Задача: устранение пробелов в знаниях и их коррекция. Проверка имеющихся у детей знаний и умений для подготовки к изучению новой темы.

3-й этап – подготовительный.

Задача: обеспечение мотивации обучения и принятие целей занятия.

Сообщение темы, цели занятия, постановка познавательных задач, мотивация учебной деятельности.

4-й этап – основной.

Задача определяется в зависимости от цели занятия: усвоение новых знаний; проверка понимания; закрепление знаний и способов действий; обобщение знаний.

Ознакомление с новыми знаниями и умениями, показ образца формирования навыков; установление осознанности усвоения знаний, выполнения тренировочных упражнений на освоение и закрепление знаний, умение и навыков по образцу, формирования целостного представления знаний по теме и т.д.

5-й этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня полученных знаний и умений, их

коррекция.

6-й этап – итоговый.

Задача: дать анализ и оценку достижения цели занятия, наметить перспективу работы. Подведение итогов занятия, формирования выводов, поощрения обучающихся за работу на занятии, самооценка детьми своей работы на занятии, информация о домашнем задании, определение перспективы следующих занятий. Таким образом, каждый этап занятия отличается от другого сменой основного вида деятельности, содержанием, конкретными задачами.

Формы подведения результатов

- Профориентация и социализация обучающихся;
- Приобретение практических компетенций в процессе работы в лабораториях, выполнение проектов, прохождение практик.
- Образовательные мероприятия для учащихся: экскурсионные программы, лекции по профильным предметам, практические занятия, научно-практическая конференция.
- Участие во всероссийских и международных конкурсах.

Оценка результатов:

Параметры	Критерии	Степень освоения программы	Методы диагностики
Теоретическая подготовка *Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана. *Владение специальной терминологией.	Соответствие теоретических знаний воспитанников программным требованиям. Осмысление и правильность использования специальной терминологии	Минимальный уровень – воспитанник овладел менее, чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, умений и навыков, предусмотренных программой Средний уровень – воспитанник овладел более,	Тестирование, опрос.
Практическая подготовка: практические	Соответствие практических умений и	чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, умений и навыков,	Наблюдение, анализ работ, активности на

знания и навыки, предусмотренные программой	навыков программным требованиям.	предусмотренных программой. Максимальный уровень - освоил весь объем знаний, умений и навыков.	занятиях
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Минимальный уровень (начальный) – ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания Средний (репродуктивный) – выполняет задания по образцу. Максимальный (творческий) – выполняет задания с элементами творчества	Наблюдение, анализ работ.

Цель и задачи программы

Цель программы:

Познакомить учащихся с такими науками, как химия, физика, биология, создать условия для овладения учащимися основными понятиями и терминами, учить применять их на практике, сформировать интерес к химии, физике, биологии и профессиям, связанными с ними.

Задачи:

Обучающие:

1. Освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, физики и биологии;
2. Овладение умениями наблюдать и различать химические и физические явления, проводить химические, физические и биологические эксперименты;
3. Развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе проведения экспериментов, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
4. Ориентирование учащихся на выбор профессий, связанных с химией, физикой и биологией.

Развивающие:

1. Развить мотивацию личности к творчеству и познанию;
2. Развить навыки поиска средств;
3. Развить образное и пространственное мышление;
4. Развить фантазию, изобретательность, умение обобщать;
5. Формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому

поиску;

6. Развивать у детей элементы технического мышления,
7. Совершенствовать у обучающихся практические умения и трудовые навыки, проведение профессиональных проб (разработка и представление собственного проекта) по профилю работы объединения;
8. Подготовить сознание школьников к системно-информационному восприятию мира, развивать стремление к самообразованию, обеспечить в дальнейшем социальную адаптацию в информационном обществе и успешную профессиональную и личную самореализацию;

Воспитательные:

1. Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
2. Формировать информационную и эстетическую культуру обучающихся;
3. Воспитывать толерантное отношение в группе;
4. Воспитывать собранность, аккуратность при подготовке к занятию;
5. Воспитывать умение планировать свою работу;
6. Воспитывать умственные и волевые способности, концентрацию внимания, логичность;
7. Обеспечить гармонию интеллектуального, психического и физического развития;
8. Сформировать умение добиваться успеха и правильно относиться к успехам и неудачам, развить уверенность в себе.

Содержание общеразвивающей программы

Учебно-тематический план

Раздел	Тема занятий	Кол-во часов			
		Теория	Форма занятий	Практика	Форма занятий
Первоначальные химические понятия	Вводный инструктаж по ТБ. Правила ТБ. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами.	1	лекция	1	Практическая работа 1
	Химическая посуда. Знакомство с ней, ее применение	1	Лекция	1	Практическая работа 2
	Что такое химия? Что она изучает?	1	Лекция	1	Игра
	Что такое вещество? Три состояния вещества	1	Лекция	1	Практическая работа 3
	Чистые вещества и смеси. Виды смесей. Способы их разделения	1	Лекция	1	Решение кейса
	Физические и химические явления. В чем отличие?	1	Лекция	1	Практическая работа 4
	Химические реакции. Где происходят? Какие бывают?	1	Лекция	1	Практическая работа 5

Химия на кухне	Соль. Для чего используют? Когда соль – яд. Применение в химии	1	Лекция	1	Практическая работа 6
	Сахар. Горит ли сахар? Почему он сладкий?	1	Лекция	1	Практическая работа 7
	Кристаллы – что это? Выращивание кристаллов сахара. Кристаллы в быту.	1	Лекция	1	Практическая работа 8
	Кислоты. Знакомство с уксусной и лимонной кислотами. Их применение	1	Лекция	1	Практическая работа 9
	Щелочи. Знакомство с содой. Чем она полезна и чем опасна?	1	Лекция	1	Практическая работа 10
	Индикаторы – что это? Шкала pH. Ищем индикаторы на кухне	1	Лекция	1	Практическая работа 11
	Жир. Как его обнаружить? Значение жира.	1	Лекция	1	Практическая работа 12
Химия в ванной	Мыло. История мыла. Его виды. Из чего получают мыло?	1	Лекция	1	Практическая работа 13
	Вода. Жесткая и мягкая вода. Чем опасна жесткость? Как ее устранить?	1	Лекция	1	Практическая работа 14

Физика в нашей жизни	Плотность веществ. Разность плотностей.	1	Лекция	1	Практическая работа 15
	Звук. Звучание различных предметов. Низкие и высокие звуки. Распространение звука в различных средах.	1	Лекция	3	Практические работы 16,17,18
	Свет. Образование солнечных зайчиков. Рисунки солнечного света	1	Лекция	2	Практические работы 19,20
	Тепловые явления. Измерение температуры. Термометр. Термос. Греет ли шуба?	1	Лекция	3	Практические работы 21,22
	Пространство и время. Солнечная система. Вращение планет. Солнце – источник света и тепла. Наша соседка Луна. Солнечные и лунные затмения.	2	Лекция	2	Практические работы 23,24
	Электричество и магнетизм. Понятие об электрическом токе. Магниты. Магнитное поле Земли	1	Лекция	4	Практические работы 25-28
Биология в нашей жизни	Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье человека	1	Лекция	4	Практические работы 29-32

	Здоровье человека и окружающая среда	2	Лекция	5	Практические работы 33-37
Итоги	Итоговое занятие	1	Лекция	1	Игра - квест

№	Раздел	Количество часов	
		теория	практика
1	Первоначальные химические понятия	7	7
2	Химия на кухне	7	7
3	Химия в ванной	2	2
4	Физика в нашей жизни	7	15
5	Биология в нашей жизни	3	9
6	Итоги	1	1
Итого: 68 часов		27	41

Содержание курса

Раздел 1. Первоначальные химические понятия (14ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Химическая посуда и ее применение. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия

возникновения и течения химических реакций. Атомы и молекулы.

Раздел 2. Химия на кухне (14ч)

Соль. Для чего используют? Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Кристаллы. Выращивание кристаллов сахара. Кислоты. Знакомство с лимонной и уксусной кислотами. Их применение. Щелочи. Знакомство с содой. Ее применение и свойства. Индикаторы. Шкала pH. Индикаторы на кухне. Жир. Его обнаружение в продуктах.

Раздел 3. Химия в ванной (4ч)

Мыло. Его история, виды и способы получения. Вода. Жесткая и мягкая вода. Чем опасна жесткость?

Раздел 4. Физика в нашей жизни (22ч)

Плотность веществ. Разность плотностей. Звук. Звучание различных предметов. Низкие и высокие звуки. Распространение звука в различных средах. Свет. Образование солнечных зайчиков. Рисунки солнечного света. Тепловые явления. Измерение температуры. Термометр. Термос. Греет ли шуба? Пространство и время. Солнечная система. Вращение планет. Солнце – источник света и тепла. Наша соседка Луна. Солнечные и лунные затмения. Электричество и магнетизм. Понятие об электрическом токе. Магниты. Магнитное поле Земли.

Раздел 5. Биология в нашей жизни (12ч) Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье человека. Здоровье человека и окружающая среда.

Раздел 6. Итоги. (2ч)

Подведение итогов. Проведение игры – квеста на химическую тему.

Планируемые результаты

Личностные:

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего

современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
3. Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
5. Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
6. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
7. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная

поисково-исследовательская, проектная.)

Метапредметные:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. Умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
3. Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. Формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. Умение извлекать информацию из различных источников (включая

- средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. Умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования;
 9. Умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
 10. Умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
 11. Умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Предметные:

1. Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений

живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. Приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. Создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
7. Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
8. Освоение дополнительных практических знаний по химии (внебазового курса);
9. Связь теоретических и практических основ химии.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет, оборудован в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями. Учебный кабинет оснащен выходом в интернет, оснащен учебным оборудованием:

1. Компьютер -2 шт;
2. Учебно-наглядные пособия;
3. Аптечка первой помощи;
4. Реактивы

Набор № 1В «Кислоты»

Набор № 1С «Кислоты»

Набор № 3 ВС «Щёлочи»

Набор № 4 ВС «Огнеопасные вещества»

Набор № 5 С «Органические вещества»

Набор № 7 С «Минеральные удобрения»

Набор № 9 ВС «Образцы неорганических веществ»

Набор № 11 С «Соли для демонстрационных опытов»

Набор № 12 С «Неорганические вещества»

Набор № 13ВС «Галогениды»

Набор № 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»

Набор № 15 ВС «Галогены»

Набор № 16 ВС «Металлы, оксиды»

Набор № 17 С «Нитраты»

Набор № 18 С «Соединения хрома»

Набор № 19 ВС «Соединения марганца»

Набор № 20 ВС «Кислоты»

5. Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента.

баня комбинированная ДКЛ

весы технические

Нагреватели (спиртовки)

Штатив лабораторный металлический ШЛБ 2шт

Пробирки ПХ-21

Набор склянок (250 мл)

Комплект для демонстрационных опытов универсальный по химии КДОХУ

Набор мерной посуды

Набор фарфоровой и фаянсовой посуды:

чашки для выпаривания

ступки с пестиком

ложка для взятия веществ

Аппарат для получения газов

Набор для опытов по химии с. электрическим током

Ерши и принадлежности для мытья посуды

Зажимы комбинированные

Наборы стеклянных трубок

Пробки разных размеров

Информационное обеспечение

1. Компьютерные презентации;
2. Тематические учебные фильмы.

Кадровое обеспечение

Реализация дополнительной образовательной общеразвивающей программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими

образование по профилю программы.

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Отслеживание результатов освоения общеразвивающей программы осуществляется в течении всего учебного процесса.

1. Входной контроль (диагностические задачи)
2. Текущий контроль (Устный опрос, работа с карточками, тематические игры)
3. Итоговый контроль (практическая лабораторная работа, тестовые задания, индивидуальные контрольные задания)

Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
4. Н.Л. Глинка. Общая химия. М.: «Интеграл-пресс»; 2005
5. Е.В. Тяглова – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
6. И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г
7. Химия/ Л.Д. Вайткене, М.Д. Филиппова. – Москва: Издательство АСТ, 2018. – 159, [1] с.: ил. – (Большая энциклопедия занимательных наук с дополненной реальностью).

1. Пояснительная записка

Актуальность данной программы объясняется возросшей потребностью современного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учеников

Программа кружка рассчитана на учащихся 6-7 классов. Объем занятий - 70 часов, 2 часа в неделю. Химический кружок - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным. Состав кружка формируется на добровольной основе. Предполагает занятия с детьми, имеющими разный уровень подготовки. Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Программа кружка включает: знакомство с лабораторной техникой, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов, и их применение.

1. Нормативно - правовые документы

- Закон «Об образовании» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
- Письмо Минобрнауки России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
- Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов и элективных курсов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
- Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования
- Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.

1. Статус документа

Программа данного кружка по химии составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, «Программы вводного курса

химии для 7 классов общеобразовательных учреждений Габриеляна О.С.» и учебника «Физика. Химия 5-6 класс» Гуревич А.Е. и др.» 2011г.).

Программа курса конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов и практических занятий.

2. Программа кружка выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Программа определяет пропедевтическую часть учебного курса химии в основной школе, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. Тем самым данная программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению вводного курса химии в основной школе.

1.4. Структура документа

Программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки учеников, после прослушивания данного курса.

1.5. Общая характеристика курса

Программа курса «Химия в каждом доме» (70 час) предназначена для учащихся 6 класса в качестве ознакомления с основными понятиями и законами химии. Предполагаемый курс – межпредметный (химия, биология, экология). Заключается на привлечении дополнительной информации межпредметного характера о значении химических соединений в различных областях народного хозяйства, в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья позволяет заинтересовать школьников химией, повышает познавательную активность, развивает аналитические способности. Данный курс является актуальным для 13 - 14 –летних подростков, так как он:

- приближает теоретические химические знания к предметам окружения, тем самым поднимает статус науки «химия», «физика»;
- дает некоторые представления о перспективе изучения веществ в 8 -11 классах;
- дает возможность познакомить учащихся с профессией и предметом деятельности фармацевта, косметолога, работника химчистки, торгового работника, а также с устройством его жилищных условий.

Планирование составлено с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и

атомов, и биологии 5—7 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Содержание учебных блоков направлено на достижение **целей** (пропедевтического) естественно - научного образования.

Целью данного курса является:

- сформировать у учащихся познавательный интерес к предмету химии и расширить кругозор учащихся;
- дать представления о широких возможностях химических технологий по созданию новых, удобных и высококачественных предметов обихода человека;
- вооружить учащихся знаниями о безопасных и опасных веществах, окружающих их в быту.

Задачами курса являются:

- **освоение знаний** химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту;
- **овладение умениями** проводить химический эксперимент, самостоятельно приобретать знания по химии в соответствии с возникающей жизненной потребностью (сравнивать, выделять главное, систематизировать материал, делать выводы);
- **развитие** познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента;
- **воспитание** убежденности в познаваемости химической составляющей картины мира, отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры.

А также:

- научить приемам ликвидации загрязнений (удаление пятен с одежды, мебели, посуды) с помощью химических реактивов и подручных средств;
- ознакомить с химическими процессами приготовления пищи;
- научить формировать аптечку и уметь правильно оказывать первую доврачебную помощь с помощью лекарственных средств;
- научить аккуратному обращению с ядовитыми веществами (моющие и чистящие вещества);
- ознакомить с особенностями пользования косметикой (кремы, пудры, помады, туши и. т. д.).

Материалы для выполнения итоговой зачётной исследовательской работы:

- Аптечка для похода
- История парфюмерии
- Экодом будущего
- Красота и косметика
- Товарные знаки разных стран мира
- Лечебный массаж и др.

Кроме выше перечисленных основных форм контроля планируется проведение текущих самостоятельных, проверочных работ в виде фрагментов урока. В конце учебного года рекомендуется смотр знаний учащихся в форме исследовательской работы. Допускается игровая форма проведения.

Требования к уровню подготовки учеников

В результате ознакомления с материалами кружка «Химия в каждом доме» учение должен знать/понимать:

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций.
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава.

уметь

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента;
- **характеризовать:** изученные химические элементы, вещества и химические реакции;
- **определять:** название и состав веществ по их формулам, изученные типы химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Основные методы:

Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов или презентаций, выполнение экспериментальных работ, проектов

Основные формы:

Беседы, дискуссии, лабораторные работы, викторины, игры, химические вечера.

Основное содержание курса

Тематика занятий

1. Ознакомление с кабинетом химии, изучение правил техники безопасности.
2. Хранение материалов, реактивов в химической лаборатории. Химическая посуда. ТБ во время работы с пробирками, колбами, химическими стаканами и др.
3. Нагревательные приборы (спиртовка, плитка, водяная баня), пользование ими. Нагревание и прокаливание.
4. Фильтрация и перегонка. Выпаривание и кристаллизация.
5. Основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.
6. Растворы.
7. Лабораторные способы получения неорганических веществ.
8. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».
9. Занимательные опыты по теме: «Химия в природе».
10. Проектная деятельность.

Учебно - тематическое планирование материала

№	Разделы, тема занятия	Кол-во часов
I		15
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
II		3
		1
		1
		1
III	ХИМИЯ – НАУКА О ВЕЩЕСТВАХ.	3
	19. Предмет изучения науки «химия»	1
	20. Вещества вокруг нас.	1
	21. Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.	1
IV	ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ	9
	22. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Практическая работа № 1 «Правила ТБ при работе в кабинете химии»	1
	23. Знакомство с лабораторным оборудованием. Практическая работа №2	1

	«Знакомство с химической лабораторией»	
	24. Химическая посуда.	1
	25. Лабораторный штатив.	1
	26. Спиртовка. Практическая работа № 3 «Признаки и условия химических реакций».	1
	27-28. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	2
	29-30. Экскурсия. Кабинет биологии и физики.	2
V	31. ИГРА «ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ ПО ХИМИИ»	1
VI	ВИКТОРИНА «ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В КАБИНЕТЕ ХИМИИ».	2
	32. Использование оборудования в кабинете химии».	1
	33. Составление кроссворда	1
VII	ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ТВЕРДЫМИ, ЖИДКИМИ, ГАЗООБРАЗНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ. ЛАБОРАТОРНЫЕ СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ.	12
	34. Взвешивание, фильтрование. Практическая работа № 4 «Взвешивание твердых веществ».	1
	35. Выпаривание, кристаллизация, перегонка. Практическая работа № 5 «Выпаривание раствора соли и сахара».	1
	36. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	1
	37. Практическая работа № 6 «Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.	1
	38-39. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2
	40-41. Занимательные опыты по теме: «Химия в природе. Практическая работа № 7 «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».	2
	42-43. Практическая работа № 8 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»	2
	44. Практическая работа № 9 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выраживание кристаллов».	1
	45. Практическая работа № 10 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»	1
VIII	46-47. ИГРА «ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ ПО ХИМИИ»	2
IX	ПРОЕКТ «ВСЕ ЛИ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА ПРИГОДНЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЫЛЬНЫХ ПУЗЫРЕЙ?»	4

	48-49. Разработка проекта	2
	50-51. Защита проекта	2
X	ЗНАТОКИ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	6
	52. Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева.	1
	53. Происхождение названия химических элементов.	1
	54. Химические анаграммы.	1
	55. Подготовка мини-проектов «Загадки-отгадки по периодической системе»	1
	56-57. Защита мини-проектов «Загадки-отгадки по периодической системе»	2
XI	ВЕЩЕСТВА ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ	8
	58-59. Кислород. Практическая работа № 11 «Наблюдение горения».	2
	60-61. Водород.	2
	62-63. Углекислый газ.	2
	64-65. Проведение экспериментальных исследований на обнаружение веществ	2
XII	ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА	5
	66. Земля – планета солнечной системы. Древняя наука астрономия.	1
	67. В мире звезд. Названия созвездий.	1
	68. Луна – естественный спутник Земли. Космические исследования.	1
	69-70. Обобщающее занятие.	2
ИТОГО		70

Планируемые результаты:

1. Развитие интереса к предметам естественно – научного направления.
2. Повышение уровня теоретической и экспериментальной подготовки учащихся.
3. Умение выполнять несложные физические и химические опыты.
4. Формирование навыков пользования физическим лабораторным оборудованием и химической посудой, реактивами, нагревательными приборами.
5. Соблюдение правила техники безопасности при проведении различных экспериментов.
3. Выполнение проектов и их защита.
4. Воспитание информационной культуры учащихся, связь естественных наук с жизнью.

Критерии эффективности:

1. Положительная динамика численности кружка.
2. Повышается эффективность проведения практических работ на уроках.
3. Повышается интерес к предмету (диагностика).
4. Учащиеся активные участники научно-практических конференций(мониторинг).

Литература

- Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
- Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995

- Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
- Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.:Дет. лит., 1987
- Химия в картинках. Курячая М. – М. Дет. Лит., 1992
- Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003

Интернет-ресурсы

- <http://www.en.edu.ru/> Естественнаучный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
- <http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия
- <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие мии с древнейших времен до XVII века.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 226532536287478012381166593962040472429943184021

Владелец Гудкова Ольга Фёдоровна

Действителен с 26.08.2022 по 26.08.2023

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 226532536287478012381166593962040472429943184021

Владелец Гудкова Ольга Фёдоровна

Действителен с 26.08.2022 по 26.08.2023