

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Люкская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю *И.И.* /Касаткина Р.Г./
Директор МБОУ «Люкская средняя школа»
« 30 » 08 20 23 г.



Рабочая программа
курса
«Химия вокруг нас»
для 8-11 классов

Составитель: Миронова Надежда Юрьевна,
учитель биологии и химии

рассмотрена на заседании методического совета
№ 5 от 30.08. 20 23 г.
подпись: *Н.В.* /Волкова Н.В./

с.Люк 2023г

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» для обучающихся 8-10 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования 2021 г.;
3. Примерная программа основного общего образования по химии, рекомендованная Министерством Просвещения Российской Федерации.
4. Учебный план МБОУ «Люкская средняя школа».
5. Рабочая программа воспитания детей, подростков и молодёжи в школьном пространстве МБОУ «Люкская средняя школа» на 2021-2025 г.

Специфика курса

Химия как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у обучающихся системы научных представлений об окружающем мире, основ научного мировоззрения. В процессе изучения решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, овладения ими основ диалектического мышления, привития вкуса к постановке и разрешению проблем. Приобретённые школьниками химические знания являются в дальнейшем базисом при изучении биологии, физической географии, физики, технологии, безопасности жизнедеятельности.

Данный курс сопровождает учебный предмет «Химия» и предназначен для обучающихся 8-10 классов, выбравших этот предмет для расширения и углубления программ предпрофильного обучения по химии и построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке. Курс построен таким образом, что позволяет расширить и углубить знания учащихся по всем основным разделам школьного курса химии основной школы, а также ликвидировать возможные пробелы.

Содержание курса предназначено для овладения теоретических материалов и отработки практических навыков при проведении химических экспериментов и исследований.

Цель программы: формирование естественнонаучной грамотности в процессе познания многообразия химических веществ и химических явлений.

Задачи программы:

1. Расширение общего кругозора обучающихся при изучении химических веществ и химических явлений.
2. Развитие навыков работы с химическим оборудованием при проведении химических экспериментов.
3. Развитие навыков общения у детей, их творческих способностей.

4. Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности при проведении химических исследований.

5. Воспитание у обучающихся ответственного отношения к порученному делу.

Особенность программы: на занятиях данного курса обучающиеся получают возможность повысить свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, датчиками цифровой лаборатории, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, этот курс позволит пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях внеурочной деятельности, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

Новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление химических знаний, с опорой на практическую деятельность. Занятия позволяют обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о многообразии химических веществ и явлений, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области химии с использованием цифрового оборудования.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в средней и старшей ступени школьного образования.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью данного курса, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным химикам определиться с выбором своей будущей профессии.

Программа курса предназначена для обучающихся 8-10 классов, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Основные формы организации учебного процесса – наблюдения, эксперимент, эвристическая беседа, практические занятия.

Основные методы, используемые на занятиях: частично-поисковый и исследовательский. Ребятам даётся возможность самим конструировать вопросы для следующих занятий. Занятия моделируются в основном по

технологии развития критического мышления и включают три этапа: вызов, осмысление, рефлексия.

Условия реализации программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 14-16 лет.
- Продолжительность образовательного процесса - 1 год.
- Количество часов в год – 34 часа (1 учебный час в неделю)

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- групповая
- индивидуальная

Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности

Личностные результаты

обучающийся научится:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы, корректировать свои действия в соответствии с планом;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя;
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать ресурсы для достижения цели.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и тд.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в быту и в окружающей среде;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и

эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

Предметные результаты:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
- проводить химический эксперимент.

Содержание курса

Введение (5 часов)

Цели и задачи курса. Химия и её значение. Место химии среди естественных наук. Значение алхимии для развития знаний о веществах. Вклад в науку М.В.Ломоносова, Д.И.Менделеева.

Вода. Растворение и растворы(6 часов)

Вода -обычное , необыкновенное вещество. Молекула воды. Круговорот воды в природе. Вода – растворитель. Растворение веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Минеральная вода и влияние ее на организм человека. Изучение свойств воды.

Основания, кислоты и соли (4 часа)

Свойства веществ и их практическое применение на примере известковой воды, лимонной (уксусной) кислоты, поваренной соли, соды, медного купороса. Безопасное обращение с веществами.

Химия и пища (6 часов)

Значение пищи для человека, питательные вещества. Пищевые добавки и их влияние на организм. Нитраты , определение их содержания в овощах и фруктах датчиками цифровой лаборатории. Кофеин в чае, его обнаружение в напитке. «Любимые» продукты из магазина.

Химия в быту (7 часов)

История использования моющих и чистящих средств. Синтетические моющие средства. Определение водородного показателя моющих и чистящих средств датчиками цифровой лаборатории. Удаление пятен. Косметические средства и средства личной гигиены. Изучение состава и свойств. Удобрения и средства защиты растений. Правила хранения и безопасного использования.

Индивидуальные консультации по исследовательским работам, рефлексия (6 часов)

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Название темы	Количество
-------	--------	---------------	------------

			часов	
			теория	практика
	Введение (5ч)			
1		Цели и задачи кружка «Химия вокруг нас». Правила безопасного поведения в кабинете и безопасной работы с веществами и оборудованием. Бережное отношение к оборудованию.	1	
2		Химия –наука о веществах. Роль алхимиков в развитие науки.	1	
3		Занимательные опыты (демонстрация). Значение химических знаний для расширения представлений о природе	1	
4		М.В.Ломоносов, его вклад в изучение природы	1	
5		Д.И.Менделеев, его вклад в развитие знаний о веществах	1	
	Вода. Растворение. Растворы. (6 ч)			
6-7		Вода – самое обычное и необыкновенное вещество. (фильм ВВС «Тайны живой воды»)	2	
8		Растворение различных веществ. Л.Р.№1 «Приготовление насыщенных и пересыщенных растворов»	0,5	0,5
9		Л.Р.№2 « Приготовление раствора сахара определенной концентрации»		1
10		Л.Р.№3 «Содержание кислорода в воде при разной температуре и условиях»		1
11		Минеральная вода. Л.Р.№4 «Определение электропроводности образцов минеральной воды»	0,5	0,5
	Основания, кислоты и			

	соли (4 ч)			
12		Основания. Известковая вода. Л.Р.№5 «Взаимодействие известковой воды с углекислым газом»	0,5	0,5
13		Кислоты. Лимонная кислота и ее свойства. Л.Р.№6 «Взаимодействие раствора лимонной кислоты с металлами, содой»	0,5	0,5
14		Индикаторы природные и химические. Л.Р.№ 7 «Действие индикаторов на кислоты и щелочи»	0,5	0,5
15		Соли. Поваренная соль. Сода. Медный купорос. Л.Р.№ 8 «Получение медного купороса»	0,5	0,5
16		Индивидуальные консультации по исследовательским работам	1	
	Химия и пища (6 ч)			
17		Значение пищи для организма. Питательные вещества.	1	
18		«Продуктовая этикетка» (пищевые добавки, красители, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы) Л.Р.№ 9 «Изучение состава продуктов по «этикетке»	0,5	0,5
19		Нитраты, их влияние на организм	1	
20		Л.Р.№ 10 «Определение нитратов в различных овощных культурах и фруктах»		1
21		Л.Р.№ 11 «Определение нитратов в различных частях овощей»		1
22		Напитки (чай, компот, кофе) Л.Р.№12 «Обнаружение кофеина в чае»	0,5	0,5
23		Индивидуальные консультации по исследовательским работам	1	
	Химия в быту (7 ч)			

24		Из истории использования моющих и чистящих средств. Синтетические моющие средства	1	
25		Л.Р.№ 13 «Оределение рН показателей природных и синтетических моющих средств»		1
26		«Химчистка» Л.Р.№14 «Удаление пятен различного происхождения»	0,5	0,5
27		Удобрения и средства защиты растений. Правила безопасного хранения и использования.	1	
28		Косметические средства и средства личной гигиены	1	
29		Л.Р.№ 15 «Изучение состава и свойств зубной пасты»		1
30		Л.Р. №16 «Определение рН косметических средств и средств личной гигиены		1
31-32		Индивидуальные консультации по исследовательским работам	2	
33		Предзащита исследовательских работ	1	
34		Рефлексия «Итоги учебного года»	1	
Итого			22,5	11,5

Календарный учебный график

	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь			
Неделя обучения																
Номер группы																
1	6	1	2	2	4	1	1	2	1	8	1	2	2	6	1	2
	3	0	7		1	8	5		5	2	9		3	0	7	
	январь				февраль				март				апрель			
Неделя обучения																
Номер группы																

1	1	1	2	3		7	1	2	2		6	1	2	2		3	1	1	2	
	0	7	4	1			4	1	8			3	0	7			0	7	4	
	май																			
Неделя обучения																				
Номер группы																				
1	8	1	2																	
		5	2																	

Формы аттестации/контроля.

В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются три вида результатов:

- текущие (цель – выявление ошибок и успехов в работах обучающихся);
- промежуточные (проводится по завершению раздела.);
- итоговые (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь учебный год)

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- 1) через устный фронтальный опрос, беседу по отдельным темам пройденного материала;
- 2) через создание проектных и исследовательских работ.

Методические материалы

Используемые методы обучения и воспитания: словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, исследовательский, проблемный; игровой, проектный, эвристический, методы воспитания - убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация, создание ситуаций.

Педагогические технологии: технологии группового обучения, коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, развивающего обучения, проблемного обучения, личностно-ориентированного обучения, игровой деятельности, здоровьесберегающая технология, игровая технология.

Дидактические материалы: наглядные, демонстративные пособия; подборки материалов, игр, заданий, раздаточный материал по темам и разделам.

Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана

1. Цифровые лаборатории PolusLab. Химия. Биология. Экология.
2. Цифровые микроскопы Levenguk
3. Реактивы: «Органическая химия», «Неорганическая химия»
4. Химическая посуда, спиртовки, спички, изделия из стекла и керамики, СМС, косметические средства .
5. Коллекции: «Каучуки», «Образцы тканей», «Виды бумаги», «Стекло», », «Минеральные удобрения».

6. Динамические модели «молекула воды», «кристаллические решетки».
7. Пищевые продукты (мед, пищевая соль, семена подсолнечника, тесто, кусочки мяса, картофель, фрукты,...)
8. Комнатные растения кабинета биологии

Требования к помещению.

Успешная реализация программы и достижения обучающихся во многом зависят от правильной организации рабочего пространства. Комната для занятий должна быть хорошо освещена (естественным и электрическим светом) и оборудован необходимой мебелью.

Требования, предъявляемые к педагогу.

Помимо хорошей профессиональной подготовки, педагогу необходимо обладать определенными способностями к работе в сфере творчества детей, умением создавать общую атмосферу доверия и заинтересованного общения. Педагог должен быть не только организатором, но и немного артистом, а также своеобразным режиссером проводимых им занятий. Поэтому в нем важно все: и его внешний облик, и его жесты, и мимика, и манера разговора. От педагога зависит настрой обучающихся, их желание работать. Педагог, умеющий перевоплощаться, создавать на занятиях определенное настроение, владеющий различными игровыми приемами, может превратить учебный процесс в творческую мастерскую.

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.

Характеристика участников кружка

Деятельность кружка «Химия вокруг нас» имеет естественнонаучную направленность.

Количество обучающихся составляет 1 группу, всего 10 человек.

Из них мальчиков – 5 , девочек- 5. Обучающиеся имеют возрастную категорию детей 13- 17 лет.

Контингент обучающихся по группам:

№ гр.	Кол-во детей по плану	Кол-во детей по факту	Пол уч-ся		Возраст обучающихся	
			Мальчики	Девочки	8-9 классы	10-11 классы
1	10	10	5	5	8	2

Формы работы с обучающимися и их родителями (законными представителями) - индивидуальные и групповые.

Цель, задачи и результат воспитательной работы

Цель воспитания – создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме;

Задачи воспитания :

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;

Планируемые результаты реализации программы воспитания:

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы.

Работа с коллективом обучающихся

Работа с коллективом обучающихся детского объединения нацелена на:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему селу.

Работа с родителями

Работа с родителями обучающихся детского объединения включает в себя:

- организацию системы индивидуальной и коллективной работы (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);

- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей в жизнедеятельность детского объединения (организация и проведение открытых занятий в течение учебного года);
- оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения
1	Международный день хлеба.	<p><u>Обучающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление лабораторным оборудованием, аккуратное обращение с ним; • Освоение детьми основных правил поведения в природе; понятие самого себя через отношение к объектам живой природы, элементарных исследовательских навыков; оформление проектных работ. • Научить детей правильно строить свою речь, излагать свои творческие замыслы, идеи. <p><u>Развивающие:</u></p> <p>развитие творческих способностей, всестороннее развитие обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование и развитие культуры труда, воображения, наблюдательности, исследовательских навыков, мышления, аккуратности и бережного отношения к веществам, оборудованию и объектам живой природы; • формирование нравственной основы личности, повышение уровня духовной культуры; • развитие образного и логического мышления; 	16 октября
2	День рождения М.В.Ломоносова		19 ноября
3	Международный день чая		15 декабря
4	День российской науки. День рождения Д.И.Менделеева		8 февраля
5	Всемирный день Земли		21 марта
6	Всемирный день водных ресурсов		22 марта
7	День апельсинов и лимон		31 марта
8	Всемирный день здоовровья		7 апреля
9	Общероссийские дни защиты от экологической опасности		15 апреля-5 июня

		<ul style="list-style-type: none">• Развивать творческое мышление, творческую активность, кругозор, эстетический вкус, моторику рук, внимание. <p><u>Воспитывающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Воспитание трудолюбия, аккуратности,• бережное отношение к природе и собственному здоровью,• целеустремленности, правильно оценивать работу своих товарищей.	
--	--	--	--