

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя школа № 37
Имени Владимира Козадёрова г. Липецка

Приложение к ООО ООП

**Рабочая программа
Курса внеурочной деятельности
Интеллектуального направления
«Химия вокруг нас»**

Составитель: Чунослова Т.А.,
Учитель химии
Кукина Л.А.

Липецк 2024 год

Пояснительная записка

Направленность дополнительной образовательной программы.

Согласно требованиям Федерального стандарта основного общего образования, изучение школьного курса химии как составляющей предметной области "Естественнонаучные предметы", направлено на обеспечение формирования целостной научной картины мира и воспитания ответственного и бережного отношения к окружающей среде. Предмет предполагает овладение учащимися межпредметным анализом различных сфер жизни человека. Данная дополнительная образовательная программа, используя деятельностный подход в обучении, способствует более глубокому изучению курса химии и позволяет учащимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию учащихся.

Умение определять химические компоненты в окружающем мире является одним из показателей уровня развития химического мышления школьников, глубины и полноты усвоения ими учебного материала, наличия навыков применения приобретенных знаний в новых ситуациях. Процесс определения включает сочетание теоретического материала, предусмотренного программой, с умениями логически связывать воедино отдельные химические явления и факты, что стимулирует более углубленное изучение теоретических вопросов и практических знаний курса химии. Вместе с тем умение определять химическую сторону окружающих процессов поможет ориентировать процесс обучения на «зону ближайшего развития» ученика, развивая его личностные, метапредметные и предметные результаты, способствуя профессиональному самоопределению.

Новизна дополнительной образовательной программы заключается в возможности изучения учащимися новых тем, не рассматриваемых

программой предмета, а именно позволяет строить обучение учащихся 8-11 классов с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем учащиеся сталкиваются каждый день в быту.

Актуальность данной программы обусловлена тем, что в учебном плане МОУ гимназии предмету «Химия» отведено всего 1-2 часа в неделю (8-11 классы), что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. В тоже время возраст 8-11 классов является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию. С другой стороны, представляется очень важным сохранение окружающей среды, улучшение экологии и знание правильной организации питания и пользования средствами общественного потребления, решение данных проблем раскрывается в данной дополнительной образовательной программе.

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих является более глубокий анализ программных тем по предмету «Химия» и их расширение, связанное с практической стороной жизни человека («Химия и питание», «Химия и окружающая среда», «Химия и медицина», «Химия и косметика», «Живопись глазами химика» и др.). Другой особенностью курса является его краеведческая составляющая, а именно организация многочисленных экскурсий для учащихся на различные промышленные предприятия и лаборатории.

Цель дополнительной образовательной программы:

Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

Основные задачи курса:

1. Образовательные:

- освоить новые темы, не рассматриваемые программой, имеющие прикладное назначение;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- изучить экологические аспекты в свете химических процессов.

2. Воспитывающие:

- формировать личностные умения (целенаправленность, настойчивость, ответственность, дисциплинированность, волевые качества и т.д.);
- воспитывать экологическую культуру.

3. Развивающие:

- формировать метапредметные навыки работы с учебной литературой, сетью Интернет;
- формировать ИКТ-компетентности;
- развивать логическое мышление, внимание, творческие способности посредством выработки рациональных приемов обучения.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы

34 часа – 1 час в неделю.

Предлагаемый курс адресован **учащимся 9 классов** для формирования научных представлений о химии в повседневной жизни; развития профессиональных склонностей к предмету химия.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- итоговый контроль через составление учащимися творческих отчетов, эссе и пр.;
- выполнение учащимися исследовательских и поисковых работ;
- участие в научно-практических конференциях и творческих конкурсах по химии;
- составление сборников полезных советов «Хороший хозяин»;

- публикации в «Вестнике гимназиста» (издание МОУ гимназии совместно с ГОУ ВПО АГПИ).

Ожидаемые результаты - пройдя данный курс, учащиеся получат расширенные знания по предмету химия; смогут результативно выступать на творческих химических конкурсах; повысят экологическую культуру; получат полное представление об окружающем мире с позиций химических явлений.

Дополнительная образовательная программа направлена на достижение обучающимися различных результатов:

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

- личностные

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

-метапредметные

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- предметные

1) В познавательной сфере:

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать химические явления, протекающие в окружающем пространстве;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и протекающие в природе и в быту химические реакции;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

2) В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

- анализировать и оценивать последствия использования различной продукции с точки зрения химического состава для человека и лично для себя;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел 1. Живопись глазами химика (17 часов)

Углерод. Графит. Сажа

Химические свойства и применение углерода. История появления карандашей. Применение углерода в виде сажи для изготовления художественных красок.

Ультрамарин. Создание новых красок

История создания ультрамарина. Принципы организации химического производства свинцовых и цинковых белил.

Оксиды металлов – хромофоры художественных красок

Оксиды, их свойства и применение. Химический состав оксидных пигментов. Cr_2O_3 , Pb_3O_4 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 – получаемые на их основе краски. Кристаллогидраты.

Соли в палитре художника

Сульфиды: HgS – киноварь, CdS – желтый кадмий, Al_3S_3 – аурипигмент – основа изготовления масляных и акварельных красок. Малахит.

Краски разных времен

Пигменты растительного происхождения, эмульсии, масла. Химический состав охры, принципы изготовления красок.

Раздел 2. Металлы как материал для создания произведений искусства (18 часов)

Позолота

История развития золотобойного искусства и позолоты. Приемы золочения и древнерусской иконописи.

Чугун: и волшебство и вдохновенье

Состав, свойства, применение чугуна в изобразительном искусстве, литье из чугуна. Архитектура.

Сталь от оружия до ювелирных изделий

Состав и получение стали. Златоуст и Тула – оружейные центры России. Декорирование стали.

Коррозия и памятники

Коррозия металлов. Виды коррозии, выделяемые реставраторами. Проблема сохранения памятников искусства.

Декоративное окрашивание металлов

Декорированное окрашивание меди. Серебрение меди и ее сплавов.

Воронение стали. Оксидирование стали.

Химическая викторина «Великие металлы нашего города».

3. Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов			Дата	
		Всего	Теоретически занятия	Практические занятия	План	Факт
Раздел 1. Живопись глазами химика		17				
1	Углерод. Графит. Сажа	2	1	1	03.09 10.09	
2	Ультрамарин. Создание новых красок	4	2	2	17.09 24.09 01.10 08.10	
3	Оксиды металлов – хромофоры художественных красок	4	2	2	15.10 22.10 29.10 05.11	
4	Соли в палитре художника	3	2	1	12.11 19.11 26.11	
5	Краски разных времен	4	2		03.12 10.12 17.12 24.12	
Раздел 2. Металлы как материал для создания произведений искусства		18				
7	Позолота	2	2		14.01 21.01	
8	Чугун: и волшебство и вдохновение	4	2	2	28.01 04.02 11.02 18.02	
9	Сталь от оружия до ювелирных изделий	4	2	2	25.02 04.03 11.03 18.03	
10	Коррозия и памятники	3	2	1	25.03 01.04 08.04	

11	Декоративное окрашивание металлов	4	2	2	15.04 22.04 29.04 06.05	
12	Химическая викторина «Великие металлы нашего города»	1		1	13.05 20.05	

Учебно-метадические и материально-техническое, информационное обеспечение.

Литература для учителя

1. Краткая химическая энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия, 1961 – 1967. Т. I—V.
2. Советский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энциклопедия, 1983.
3. Августиник А.И. Керамика. – Л.: Стройиздат, 1999.
4. Андреев И.Н. Коррозия металлов и их защита. – Казань: Татарское книжное изд-во, 2003.
5. Бетехтин А.Г. Минералогия. – М.: Гос. изд-во геологической литературы, 2006.
6. Бутт Ю.М., Дудеров Г.Н., Матвеев М.А. Общая технология силикатов. – М.: Госстройиздат, 2001
7. Быстрое Г.П. Технология спичечного производства. – М.–Л.: Гослесбумиздат, 1998.
8. Витт Н. Руководство к свечному производству. – Санкт-Петербург: Типография департамента внешней торговли, 2004.
9. Войтович В.А., Мокеева Л.Н. Биологическая коррозия. – М.: Знание, 1980. № 10.

Литература для учащихся

1. Авдонин И.С. Агрохимия. М.: Изд-во МГУ, 1982;
2. Андросова В.Г., Карпов В.А., Климов И.И. и др. Внеклассная работа по химии в сельской школе. М.: Просвещение, 1983;
3. Анспок П.И. Микроудобрения. Справочник. М.: Агропромиздат, 1990;
4. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. М.: Дрофа, 2005, 255 с.

5..Колтун М. Мир химии. М.: Детская литература, 1988, 303 с.

Адреса Интернет-сайтов с аннотациями

1.<http://www.alhimik.ru>

АЛХИМИК

Электронный журнал для преподавателей, школьников и студентов, изучающих химию. Включает методические рекомендации для учителей химии, справочники, биографии великих химиков, разделы "Веселая химия", "Химия на каждый день" и много другой интересной и полезной информации.

2.<http://www.chemistry.narod.ru>

Мир химии

Содержит химические справочники, историю создания и развития периодической системы элементов (ссылка "Музей"), описание химических опытов с различными элементами, сведения из основных областей химии (органическая, агрохимия, геохимия, экохимия, аналитическая химия, фотохимия, термохимия, нефтехимия), раздел химических новостей, ссылки на полезные ресурсы Интернета и т.д.

3.<http://hemi.wallst.ru>

Химия. Образовательный сайт для школьников

Электронный учебник по химии для средней школы, пригодный для использования как в обычных, так и в специализированных классах, а также для повторения материала в выпускном классе и для подготовки к экзаменам. На сайте опубликован ряд приложений: таблица Менделеева, таблица электроотрицательностей элементов, электронные конфигурации элементов и др., а также задачи для самостоятельного решения.

4.<http://www.college.ru/chemistry/>

Открытый колледж: химия

Электронный учебник по химии (неорганическая, органическая, ядерная химия, химия окружающей среды, биохимия); содержит большое количество дополнительного материала. Учебник сопровождается справочными таблицами, приводится подробный разбор типовых задач, представлен большой набор задач для самостоятельного решения.

5.<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>

Органическая химия

Электронный учебник по органической химии для средней школы. В учебнике излагаются теоретические основы органической химии и сведения об основных классах органических веществ. Приводятся рекомендации по решению задач. Учебные тексты сопровождаются большим количеством графических иллюстраций и анимацией, в том числе трехмерных.