

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
КСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 8 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»**

«Принято» на заседании
педагогического совета
от 31.08.2021 г. № 1

«Утверждено» приказом
директора школы
от 31.08.2021 г. № 385С

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

*Срок реализации – 1 год
Возраст учащихся: 13-15
лет
Автор-составитель:
Кузьмичева Н.В., учитель
химии, педагог
дополнительного
образования МБОУ
«Средняя школа № 8 с
углубленным изучением
отдельных предметов»*

СОДЕРЖАНИЕ

№	Раздел программы	Страница
<i>Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы</i>		
1.	Пояснительная записка	Стр. 3
2.	Цели и задачи программы	Стр. 6
3.	Содержание программы	Стр. 8
4.	Планируемые результаты	Стр. 17
<i>Комплекс организационно-педагогических условий</i>		
5.	Условия реализации программы	Стр. 19
6.	Формы аттестации/контроля	Стр. 20
7.	Оценочны материалы	Стр. 21
8.	Методические материалы	Стр. 23
9.	Список литературы	Стр. 24
10.	Приложения	Стр. 25

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа естественнонаучной направленности «Биоквант» составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2021г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (глава 10, ст.75),
- на основе СанПиН 2.4.3648-20, 1.2.3685-21;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным общеразвивающим программам»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 05.09.2019 № 470 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. № 196»;
- Устава Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 8 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Кстово (далее – Школа).
- Методических рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4)

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность программы

В настоящее время от учащихся требуется раннее определение профиля обучения в старшей школе. Так как, часы химии в школе сокращены, то возникает трудность в развитии интереса к химии и предварительного самоопределения в отношении профилирующего направления. Особенно трудно заинтересовать учащихся в специализированных учебных заведениях, в гимназиях и лицеях. Гуманитарные предметы в гимназиях начинают изучать в большем объеме с младших классов, и у многих ребят к 8 классу уже сформирован интерес к другим предметам. Для того, чтобы выбор учащихся был правильным, необходимо введение в основной школе предпрофильной подготовки через организацию кружковой работы и профориентационных курсов по выбору. Данный спецкурс дает возможность развить интерес к химии, используя принципы занимательности и доступности. Красочное, образное изложение материала, эффектные демонстрации опытов, элементы игры – все это помогает заинтересовать учащихся. В дальнейшем, занимательность уступает место глубокой заинтересованности предметом. Это необходимо для успешного усвоения программы по химии и создает базу для ориентации в мире современных профессий.

Школьное образование выполняет свое назначение, когда способствует развитию учащихся жизненно важных для них способностей. А именно, возможности адекватно понимать ситуацию, ставить цели практических действий, планировать их достижения, принимать решения, прогнозировать результаты.

Отличительные особенности программы:

Данная программа спецкурса дает возможность развития практического интеллекта учащихся, так как на основе занятий возможна проектировочная деятельность. Проектные работы, тематика которых приводится в программе, позволяют сформировать у учащихся умения самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

Содержание и методы занятий доступны и посильны для самостоятельного выполнения и осмысления учащимися. Особой подготовки ребят не требуется. Вся работа спецкурса строится на принципе добровольности. Занятия проводятся во внеурочное время. Все виды деятельности учащихся в спецкурсе имеют полезную направленность и могут пригодиться в их дальнейшей жизни.

Содержание программы знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих их в быту (поваренную соль, мыло, активированный уголь и т.д.). Эти вещества имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс расширяет кругозор учащихся и раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Адресат программы: Программа спецкурса предназначена для учащихся 8 классов, но может проводиться и в 7 классе.

Объем программы: 72 часа.

Формы организации образовательного процесса: групповая и (или) индивидуальная.

Виды занятий: основными видами занятий являются лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные исследования.

Срок освоения программы – 1 года (2 часа в неделю с учетом каникулярного периода)

Форма обучения – очная. Данная форма обучения построена на личном общении обучающегося с педагогом, предполагает обязательное посещение занятий, что позволяет обучающимся более полно усвоить образовательную программу и эффективнее достичь планируемых результатов. **По мере необходимости при реализации программы предусмотрено проведение занятий в дистанционной форме.**

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

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

Задачи программы:

- ✓ научить управлять своей познавательной деятельностью;
- ✓ воспитать основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- ✓ научить осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- ✓ научить самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- ✓ сформировать способность 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;
- ✓ развить навык оценивания правильности выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- ✓ научить анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- ✓ Развить навык сравнения, классификации, построения логического рассуждения, включающего установление причинно-следственных связей;

- ✓ научить составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- ✓ привить навык учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; разрабатывать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- ✓ научить использовать при описании работ понятия: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «качественные реакции», «массовая доля», «адсорбция», «дистилляция», «химическая реакция»;
- ✓ научить описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; и различает изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- ✓ научить делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- ✓ научить структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение простых молекул

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно-тематический план

№ п\п	Тема	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/контроля
1.	Введение				
1.1.	Введение	1	0	1	Предварительный контроль (беседа, наблюдение, опросы)
1.2.	Инструктаж по ТБ.	1	0	1	
	Итого по разделу	2	0	2	
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой				
2.1.	Вещества, которые нас окружают.	1	1	2	Предварительный, текущий, итоговый контроль (беседа, анкетирование, наблюдение, опросы, тестирование устное, тестирование письменное, самостоятельная работа, реферат)
2.2.	Вещество и тело.	1	1	2	
2.3.	Свойства веществ.	1	1	2	
2.4.	Сходства и отличия различных веществ.	1	1	2	
2.5.	Распознавание веществ.	1	1	2	
2.6.	Работа со спиртовкой.	1	1	2	
2.7.	Изучение строения пламени.	1	1	2	
2.8.	Наблюдения за горящей свечой.	1	1	2	
	Итого по разделу	8	8	16	
3.	Роль воды в жизнедеятельности организмов				
3.1.	Вода.	2	0	3	Предварительный, текущий, итоговый контроль (беседа, анкетирование, наблюдение, опросы, тестирование устное, тестирование письменное, самостоятельная работа, реферат)
3.2.	Ее значение для жизни на Земле.	1	0	1	
3.3.	Значение воды для жизни человека.	1	1	2	
3.4.	Загрязнение гидросферы.	2	1	3	
3.5.	Минеральная вода, ее виды и классификация.	1	1	2	
3.6.	Значение минеральной воды в жизни человека.	1	1	2	
3.7.	Инструктаж по ТБ.	1	0	1	
3.8.	Практическая работа 1 «Исследование свойств воды».	0	2	2	
	Итого по разделу	8	6	15	
4.	Химия на кухне				
4.1.	Белки.	1	1	1	Текущий контроль

4.2.	Инструктаж по ТБ.	1	0	1	(беседа, анкетирование, наблюдение, опросы, тестирование устное, тестирование письменное, самостоятельная работа)
4.3.	Практическая работа 2 «Обнаружение белков в продуктах питания».	0	2	2	
4.4.	Жиры.	1	1	2	
4.5.	Инструктаж по ТБ.	1	0	1	
4.6.	Практическая работа 3 «Обнаружение жиров в продуктах питания».	0	2	2	
4.7.	Углеводы.	1	1	2	
4.8.	Инструктаж по ТБ.	1	0	1	
4.9.	Практическая работа 4 «Обнаружение углеводов в продуктах питания».	0	2	2	
4.10.	Поваренная соль.	0,5	0,5	1	
4.11.	Сахар.	0,5	0,5	1	
4.12.	Чай.	0,5	0,5	1	
4.13.	Кофе.	0,5	0,5	1	
4.14.	Какао и шоколад.	0,5	0,5	1	
4.15.	Специи.	0,5	0,5	1	
4.16.	Масло животное и растительное.	1	1	2	
	Итого по разделу	10	13	23	
5.	Химия и здоровье				
5.1.	Витамины, история их открытия.	2	0	2	Текущий контроль (беседа, анкетирование, наблюдение, опросы, тестирование устное, тестирование письменное, самостоятельная работа, реферат)
5.2.	Жирорастворимые витамины.	1	0	1	
5.3.	Водорастворимые витамины.	1	0	1	
5.4.	Обнаружение витаминов (А, В, С) в продуктах питания.	1	0	1	
5.5.	Микроэлементы.	1	0	1	
5.6.	Виды микроэлементов.	1	0	1	
5.7.	Значение микроэлементов для человека.	0,5	0	0,5	
5.8.	Пищевые добавки.	0,5	0	0,5	
5.9.	Виды пищевых добавок.	0,5	0	0,5	
5.10.	Пищевые добавки, влияние на организм человека.	0,5	0	0,5	

5.11.	Режим питания и здоровье человека.	0,5	0,5	1	
5.12.	Основы правильного питания.	0,5	0,5	1	
5.13.	Обмен веществ.	1	1	1	
	Итого по разделу	11	2	13	
6.	Заключительное занятие				
6.1.	Заключительное занятие.	2	0	2	Итоговый контроль (защита проектов)
	Итого по разделу	3	0	3	
	Всего:	42	30	72	

Содержание учебного плана

Тема 1. Введение.

Ознакомление с кабинетом химии. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории, оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с содержанием курса занятий.

Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой.

Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок).

Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки. Особенности строения пламени. Правила нагревания вещества.

Экскурсия:

- Школьная химическая лаборатория

Практические работы:

- Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Работа со спиртовкой. Изучение строения пламени. Наблюдения за горящей свечой.

- Работа с весами, мерной посудой.

Тема 3. Роль воды в жизнедеятельности организмов.

Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Круговорот воды в природе. Загрязнение гидросферы.

Минеральная вода, ее виды и классификация. Значение минеральной воды в жизни человека.

Практические работы:

- Исследование свойств воды.

Тема 4. Химия на кухне.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Карамелизация сахара.

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Крахмал - сложный углевод. Изучение его свойств, применение крахмала.

Что такое аналитика? Распознавание веществ. Качественные реакции.

Образование накипи на нагревательных поверхностях. Методы борьбы с накипью. Жесткая и мягкая вода.

Образование ржавчины и способы её удаления.

Практические работы:

- Обнаружение белков в продуктах питания.
- Обнаружение жиров в продуктах питания.
- Обнаружение углеводов в продуктах питания.

Тема 5. Химия и здоровье.

Пищевые добавки. Пищевые красители, загустители, подслащивающие вещества. Консерванты, пищевые антиокислители, ароматизаторы.

Пищевая аллергия.

Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля.

Роль витаминов в организме человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Обнаружение витаминов в ягодах и фруктах.

Препараты домашней аптечки, ее комплектация и применение ее содержимого. А также использование средств народной медицины для лечения различных заболеваний.

Практические работы:

- Обнаружение витаминов (А, В, С) в продуктах питания.

Итоговое занятие – защита индивидуальных или групповых проектов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные

- ✓ умеет управлять своей познавательной деятельностью;
- ✓ сформированы основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- ✓ осознанно использует речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

Метапредметные: обучающийся

- ✓ умеет самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- ✓ умеет 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;
- ✓ умеет оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- ✓ умеет анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- ✓ осуществляет сравнение, классификацию, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- ✓ составляет тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)

- ✓ организует 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

Предметные:

- ✓ может дать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «качественные реакции», «массовая доля», «адсорбция», «дистилляция», «химическая реакция»;
- ✓ описывает демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; и различает изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- ✓ классифицирует изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- ✓ структурирует изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение простых молекул.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение

При реализации программы в качестве ведущих технологий и подходов используются кейс-технология и системно-деятельностный подход.

Основными видами деятельности являются информационно-рецептивная, репродуктивная, частично-поисковая, проектная и творческая.

Информационно-рецептивная деятельность учащихся предусматривает освоение теоретической информации через рассказ педагога, сопровождающийся презентацией и демонстрациями, беседу, самостоятельную работу с литературой.

Репродуктивная деятельность учащихся направлена на овладение ими умениями и навыками через выполнение практико-ориентированных заданий по схеме.

Частично-поисковая деятельность учащихся включает овладение ими умениями и навыками через выполнение практико-ориентированных заданий в измененной ситуации.

Проектная и творческая деятельность предполагает самостоятельную или почти самостоятельную работу учащихся при выполнении проектов.

Взаимосвязь этих видов деятельности создает условия для формирования научного мышления у детей через исследовательскую деятельность и способствует первичной профессионализации учащихся.

Материально-техническое обеспечение:

- ✓ компьютер учителя;
- ✓ МФУ;
- ✓ ноутбуки для обучающихся;
- ✓ цифровая лаборатория «Химия» профильная;
- ✓ цифровая лаборатория «Экология» профильная;
- ✓ аналитические весы.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Требования к организации контроля за учебной деятельностью учащихся:

- ✓ индивидуальный характер контроля, требующий осуществления контроля за работой каждого ученика, за его личной учебной работой;
- ✓ систематичность, регулярность проведения контроля на всех этапах процесса обучения;
- ✓ разнообразие форм контроля, обеспечивающее выполнение его обучающей, развивающей и воспитывающей функций;
- ✓ объективность;
- ✓ дифференцированный подход, учитывающий специфические особенности учебного курса.

№ п/п	Виды контроля	Цель организации контроля
1.	Предварительный контроль	Направлен на выявление знаний и умений обучающихся по курсу, который будет изучаться (наблюдение, беседа, тестирование, опросы, реферат и т.д.).
2.	Текущий контроль	Осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявлении пробелов в знаниях обучающихся (наблюдение, беседа, тестирование, опросы, самостоятельная работа, реферат).
4.	Итоговый контроль	Проводится по окончании обучения с целью выявления уровня знаний и компетентностей обучающихся

Список примерных тем проектов:

1. Природные индикаторы. Их приготовление и действие.
2. Крашение тканей природными красителями.
3. Бумажная хроматография.
4. Химия и криминалистика.
5. Акварельные краски. Получение и применение.
6. Получение и использование поваренной соли.
7. Выращивание кристаллов

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговый контроль за освоением дополнительной общеразвивающей образовательной программы проводится с периодичностью 1 раза в год (апрель-май).

Цель: проверить и проанализировать сформированность следующих показателей:

- ✓ Уровень усвоения теоретического материала и его практическое применение;
- ✓ Стремление к самообразованию;
- ✓ Способность формулировать и излагать свое мнение;
- ✓ Ответственное отношение к выполнению проекта.

Критерии оценивания:

Уровень ниже заданного – практически не прослеживается: освоение теоретического материала, качество выполнения практических заданий, не стремится к самообразованию, не умеет формулировать и излагать свое мнение; не принимает участие в групповом проекте.

Низкий уровень - слабо прослеживается: освоение теоретического материала, качество выполнения практических заданий, стремление к самообразованию, не уверенно формулирует и излагает свое мнение; практически не принимает участие в групповом проекте.

Средний уровень – удовлетворительно (достаточно хорошо) прослеживается: освоение теоретического материала, качество выполнения практических заданий, стремление к самообразованию, хорошо формулирует и излагает свое мнение; принимает участие в групповом проекте.

Высокий уровень – хорошо прослеживается: освоение теоретического материала, качество выполнения практических заданий, стремление к самообразованию, отлично формулирует и излагает свое мнение; активно принимает участие в групповом проекте.

Уровень ниже заданного – 0, низкий уровень – 1, средний уровень – 2, высокий уровень – 3.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для освоения программы используются разнообразные приемы и методы. Выбор осуществляется с учетом возрастных психофизиологических возможностей детей:

- ✓ словесные (беседа, объяснение, познавательный рассказ);
- ✓ наглядные (фото, карты, схемы, рисунки);
- ✓ метод наблюдения (демонстрационные и лабораторные эксперименты);
- ✓ игровые (дидактические, развивающие);
- ✓ метод проблемного обеспечения (самостоятельный поиск решения на поставленные задания)

Работа с детьми строится на принципах:

- ✓ от простого к сложному;
- ✓ индивидуального подхода;
- ✓ развития творческой инициативы;
- ✓ соблюдение техники безопасности.

Большая часть часов отдается методу практического обучения. Многие темы повторяются из года в год, что дает воспитанникам возможность освоить их досконально, приобрести навыки комфортного пребывания в природной среде.

Формы, методы и приемы, используемые в образовательном процессе

По составу участников	Фронтальная, групповая работа, индивидуальная.
По способу организации учебно-воспитательной работы	Учебные занятия, соревновательная деятельность, практические работы, внеучебные мероприятия, работа с родителями

Методы формирования знаний и умений

Объяснительно-иллюстративные	Объяснение, рассказ, беседа; Иллюстрация, демонстрация, экскурсия, исследование
Практические упражнения	Репродуктивные, творческие
Педагогические игры	Использование игровых приемов и ситуаций
Методы стимулирования и мотивации деятельности	Соревновательный; поощрение, эмоциональное воздействие, порицание

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асмолов А. Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения М.: Педагогика, 2011.
2. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования/Под ред. А. М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008
3. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591>
4. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2014
5. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/pnpro>
6. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9.
7. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.
8. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. – М.: МАКС Пресс. 2010. – 80 с.
9. 2. Выготский Л. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. – В журнале «Вопросы психологии», №6, 1966. – 12-40 с.
10. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
11. Давыдов В.В. Психическое развитие младшего школьника. – М.: Педагогика, 1990. – 160 с.
12. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.
13. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Изд-во «Экзамен», 2013. – 831 с.

14. «Основы химии»: программа развивающего курса для начальной школы/ С.В. Пашкевич, УрФУ, лицей № 130, 2011. 28 с.
15. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.
16. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.
17. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.

Литература для детей

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2014.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2015.
3. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
4. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9».