

Муниципальное автономное образовательное учреждение
«Кочневская средняя общеобразовательная школа №16»

СОГЛАСОВАНО
педагогическим советом МО
МАОУ «Кочневская СОШ №16»
протокол № ____ от _____ 2025г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Л.И. Кожевникова
№ приказа _____ от _____ 2025г.



ТОЧКА  **РОСТА**

Дополнительная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности

«Юный химик»

Возраст обучающихся 9 -11 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Составитель:
Гребенщикова Юлия Александровна
учитель химии

с. Кочневское

2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана с учётом:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 № 629);
- Порядок организации осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ (приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391);
- Методических рекомендаций по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Москва, от 18 ноября 2015 г. N 09-3242),
- СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 №28;
- СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021 г.;
- Положения о дополнительной общеразвивающей программе МАОУ «Кочневская СОШ №16»
- Устава МАОУ «Кочневская СОШ №16».

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный химик» является программой естественно - научной направленности.

Актуальность программы. Содержание программы актуально тем, что ребёнок с рождения окружён различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащегося с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

Ребята этого возраста очень любознательны и привитие интереса к предмету в данный период представляется очень привлекательным. Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей ребёнка; в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребёнок знакомится с лабораторным оборудованием, приобретает навыки работы с химической посудой и учится проводить простейшие химические эксперименты с соблюдением правил техники безопасности. В качестве химических реактивов используются вещества, знакомые детям: поваренная соль, питьевая сода, уксус, лимонная кислота, активированный уголь и т.д.

С учетом психологических особенностей детей младшего школьного возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».

С целью поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основным методом обучения выбран химический эксперимент.

Отличительные особенности программы (основные идеи, отличающие программу от существующих). Описание новизны программы возможно через обоснование изменения количества часов на изучение программы (разделов, тем); новых подходов к структурированию содержания программы (модульный подход, выделение индивидуальных образовательных маршрутов, уровней усвоения содержания для разных категорий обучающихся; дополнения содержания программы в сравнении с имеющимся; включения регионального компонента в содержание программы; специфики

использования педагогических технологий (например, проектной, исследовательской, кейс-технологии и пр.). Важно связать вносимые изменения или проектируемые характеристики с личностным заказом обучающихся и их родителей.

Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Содержание программы ориентирует педагога на «зону ближайшего развития», то есть на то, что ребенок может усвоить самостоятельно или с помощью взрослых, так и на перспективу, ориентируя на развивающее обучение, с использованием полученных знаний в разных областях на следующих возрастных этапах.

Программа дает возможность раскрыть любую тему нетрадиционно, с необычной точкой зрения, взглянуть на обычное занятие с детства как на важный этап

Становления личности.

Адресат программы

Программа «Юный химик» предназначена для детей от 9 до 11 лет.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Формы обучения

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса

Специального отбора детей в детское объединение для обучения по разноуровневой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Юный химик» не предусмотрено. Зачисление на год обучения осуществляется в зависимости от возраста и способностей обучающихся.

Состав группы – 10-15 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год на первом году обучения 34 часа

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

Возрастные особенности учащихся

Программа «Юный химик» рассчитана на детей разного возраста (от 9 до 11 лет) и уровня подготовки.

Возможность создавать что-либо новое и необычное закладывается в детстве через развитие высших психических функций, таких как мышление и воображение.

Программа «Юный химик» адресована детям от 9 до 11 лет.

Особенностью *младшего школьного возраста* является доверие, подчинение и подражание взрослым. Для детей этого возраста характерна эмоциональная впечатлительность, отзывчивость на всё яркое, необычное, красочное, преобладают наглядно-образное мышление и чувственное познание окружающего мира.

Действуя по принципу «делай как я», ребенок при выполнении практической работы, недостаточно ясно и точно понимает связь между отдельными операциями и конечным результатом. Задача педагога состоит в стимулировании творческой деятельности, корректном оценивании ребенка, подчеркивая уникальность и самостоятельность. Занятия практической деятельностью детей этого возраста способствуют развитию мелкой моторики руки. Ребенок, имеющий высокий уровень

развития мелкой моторики умеет логично рассуждать, у него достаточно развита память, внимание и связная речь. Качество личности формируется из опыта коллективной жизни, развивается образное мышление и потребность в творческой деятельности

Младшего школьника характеризует переход от прямого копирования к потребности сделать самому. Данный возраст является благоприятным периодом для развития творческих и практических способностей. В своих устремлениях дети доверяют ровесникам. Ребенок стремится стать интересным человеком для сверстников, повышается роль своей самооценки, которая проявляется в сравнении себя с другими людьми. Задача педагога – создать условия для доверительного обращения с взрослыми. Педагог должен создать на занятиях такие условия, чтобы каждый ребенок мог проявить свои способности и реализовать свою творческую активность.

Подростка отличает стремление к самостоятельности, независимости, к самопознанию, формируются познавательные интересы. Задача педагога доверять подростку решение посильных для него вопросов, уважать его мнение. Общение предпочтительнее строить не в форме прямых распоряжений и назиданий, а в форме проблемных вопросов. У подростка появляется умение ставить перед собой и решать задачи, самостоятельно мыслить и трудиться.

Подросток проявляет инициативу, желание реализовать и утвердить себя. В этот период происходит окончательное формирование интеллекта, совершенствуется способность к абстрактному мышлению. Для старшего подростка становится потребностью быть взрослым. Проявляется стремление к самоутверждению себя в роли взрослого. Задача педагога побуждать учащегося к открытию себя как личности и индивидуальности в контексте художественного творчества, к самопознанию, самоопределению и самореализации. Совместная деятельность для подростков этого возраста привлекательна как пространство для общения.

Учет возрастных особенностей детей, занимающихся по образовательной программе «Юный химик», является одним из главных педагогических принципов.

Цель программы: создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

Задачи

Обучающие:

- Формировать представление об исследовательской деятельности;
- Обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- Формировать навыки сотрудничества.

Развивающие:

- Развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- Развивать познавательные потребности и способности;
- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

Принципы отбора содержания.

Образовательный процесс строится с учетом следующих **принципов**:

- 1) Индивидуального подхода к учащимся.

Этот принцип предусматривает взаимодействие между педагогом и воспитанником. Подбор индивидуальных практических заданий необходимо производить с учетом личностных особенностей каждого учащегося, его заинтересованности и достигнутого уровня подготовки.

- 2) Культуросообразности и природосообразности.

В программе учитываются возрастные и индивидуальные особенности детей.

Содержание программы опирается на концепцию естественно-научного воспитания, культуру и науку России.

3) Системности.

Полученные знания, умения и навыки учащиеся системно применяют на практике, создавая практическую работу. Это позволяет использовать знания и умения в единстве, целостности, реализуя собственный замысел, что способствует самовыражению ребенка, развитию его творческого потенциала.

4) Комплексности и последовательности.

Реализация этого принципа предполагает постепенное введение учащихся в мир естественных наук, то есть, от простого к сложному, с каждым годом углубляя приобретенные знания, умения.

5) Цикличности.

Учащиеся всех лет обучения осваивают последовательно одни и те же разделы, существует возможность предлагать вновь пришедшим детям задания сначала более простые, соответствующие первому году обучения, а затем более сложные.

6) Наглядности.

Использование наглядности повышает внимание учащихся, углубляет их интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления.

Основные формы и методы

- групповая, организация парной работы;
- фронтальная, обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- индивидуальная, обучающиеся выполняют индивидуальные задания

в течение части занятия или нескольких занятий.

Тип занятий – комбинированный. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

По охвату детей: групповые, коллективные.

По характеру учебной деятельности:

- *Лекции* – изложение педагогом предметной информации.
- *Семинары* – заранее подготовленные сообщения и выступление в группе и их обсуждение.
- *Дискуссии* – постановка спорных вопросов, отработка отстаивать и аргументировать свою точку зрения.
- *Обучающие игры* – моделирование различных жизненных ситуаций с обучающей целью.
- *Ролевые игры* – предложение обучающимся стать персонажами действовать от его имени в моделируемой ситуации.
- *Презентация* – публичное представление определенной темы.
- *Практическая работа* – выполнение упражнений.
- *Самостоятельная работа* – выполнение упражнений совместно или без участия педагога.
- *Творческая работа* – подготовка, выполнение и защита творческих проектов учащимися.

По источнику получения знаний:

- словесные;
- наглядные:
 - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
 - использование технических средств;
 - просмотр кино- и телепрограмм;
- практические:

- практические задания;
- тренинги;
- деловые игры;
- анализ и решение конфликтных ситуаций и т.д.;

По степени активности познавательной деятельности учащихся:

- объяснительный;
- иллюстративный;
- проблемный;
- частично-поисковый;
- исследовательский;

В ходе реализации программы используются следующие **типы занятий**:

- комбинированное (совмещение теоретической и практической частей занятия; проверка знаний ранее изученного материала; изложение нового материала, закрепление новых знаний, формирование умений переноса и применения знаний в новой ситуации, на практике; отработка навыков и умений, необходимых при изготовлении продуктов творческого труда);
- теоретическое (сообщение и усвоение новых знаний при объяснении новой темы, изложение нового материала, основных понятий, определение терминов, совершенствование и закрепление знаний);
- диагностическое (проводится для определения возможностей и способностей ребенка, уровня полученных знаний, умений, навыков с использованием тестирования, анкетирования, собеседования, выполнения конкурсных и творческих заданий);
- контрольное (проводится в целях контроля и проверки знаний, умений и навыков учащегося через самостоятельную и контрольную работу, индивидуальное собеседование, зачет, анализ полученных результатов. Контрольные занятия проводятся, как правило, в рамках аттестации учащихся (по пройденной теме, в начале учебного года, по окончании первого полугодия и в конце учебного года);
- практическое (является основным типом занятий, используемых в программе, как правило, содержит повторение, обобщение и усвоение полученных знаний, формирование умений и навыков, их осмысление и закрепление на практике при выполнении изделий и моделей, инструктаж при выполнении практических работ, использование всех видов практик.);
- вводное занятие (проводится в начале учебного года с целью знакомства с образовательной программой на год, составление индивидуальной траектории обучения; а также при введении в новую тему программы);
- итоговое занятие (проводится после изучения большой темы или раздела, по окончании полугодия, каждого учебного года и полного курса обучения).

Планируемые результаты

Основным результатом деятельности обучающихся при завершении курса обучения является защита творческих работ обучающихся.

Личностные результаты:

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности.
- Формирование эстетических потребностей и чувств, художественно - творческого мышления, наблюдательности, фантазии;
- Формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- Умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- Умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- Умение доводить работу до логического завершения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- Умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- Умение рационально строить самостоятельную творческую деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.
- уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

Предметные результаты:

- уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- уметь высказываться в устной и письменной формах;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи.

Механизм оценивания образовательных результатов.

Основным результатом деятельности обучающихся при завершении курса обучения является защита творческих работ обучающихся.

Формы подведения итога в реализации программы

Отслеживание результатов образовательного процесса осуществляется посредством аттестации. Дети, обучающиеся по данной программе, проходят аттестацию 2 раза в год:

- аттестация в начале учебного года (сентябрь-октябрь);
- аттестация в конце учебного года(итоговая, май).

При подведении итога в освоения программы используются:

- опрос;
- наблюдение;
- анализ, самоанализ,
- собеседование;
- тестирование и анкетирование;
- выполнение творческих заданий;
- презентации;
- викторина;
- участие детей в выставках, конкурсах различного уровня.

Результаты аттестации отражаются в индивидуальной карте ребенка для отслеживания динамики его развития, что помогает проводить необходимую коррекцию в ходе реализации программы и конструирования учебных занятий.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа предполагает постепенное знакомство учащихся с химическими и физическими свойствами веществ, включенными в программу «Юный химик».

Знакомясь с различными опытами, ребенок имеет возможность выбора тех видов, которые наиболее актуальны и предпочтительны для него.

Задачи:

Образовательные:

- развивать познавательный интерес у детей в процессе организации элементарных

исследований, экспериментов, наблюдений и опытов;

- обучать детей проводить элементарные и доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы и делать простейшие умозаключения, анализируя результат экспериментальной деятельности;

- учить фиксировать результаты исследований;

- формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.

- развивать познавательные умения (анализировать наблюдаемое, делать выводы, элементарно прогнозировать последствия);

- расширять представления о физических свойствах окружающего мира;

- развивать представления об основных физических явлениях (магнитное притяжение, электричество, отражение и преломление света и др.).

Развивающие:

- выявить индивидуальные особенности каждого ребенка;

- развивать мелкую моторику пальцев рук;

- развивать творческие задатки детей в ходе выполнения простейших заданий.

Воспитательные:

- пробудить интерес к естественным наукам;

- прививать интерес к занятиям;

- развивать способность наблюдать и любить природу.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

34 часа

Раздел	Тема	Кол-во часов			Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
		теория	практика	всего	
Что такое химия?	1. Какие бывают опыты	0	1	1	Электронные Таблицы и плакаты
	2. Правила безопасности	0	0	1	Электронные Таблицы и плакаты
	3. Волшебное яблоко	0	1	1	Набор хим. реактивов
	4. Лимон и шарик	0	1	1	Набор хим. реактивов
	5. Превращение монеток	0	1	1	Набор хим. реактивов
Удивительные свойства веществ	1. Удивительная жидкость	1	1	2	Электронные Таблицы и плакаты
	2. Соль и вода	1	1	2	Электронные Таблицы и плакаты
	3. Плавающее яйцо	1	1	2	Набор хим. реактивов
	4. Дабудет соль!	1	1	2	Набор хим. Реактивов/защита проектов
Какой бывает кислота?	1. Полезна ли газировка?	1	1	2	pH-метр
	2. Волшебные монетки	1	1	2	Набор хим. реактивов
	3. Пожиратель мела	1	1	2	Набор хим. реактивов
	4. Извержение вулкана	1	1	2	Набор хим. Реактивов/
Крахмал	1. Знакомство с крахмалом	1	1	2	Электронные таблицы и плакаты
	2. Что случилось картошкой?	0	1	1	Набор хим. реактивов
	3. Йод	1	1	2	Набор хим. реактивов
	4. Зеленое и красное яблоко	0	2	2	Набор хим. Реактивов
Индикаторы	1. Волшебные красители	0	1	1	
	2. Рисуем помощью химии	0	1	1	
	3. Индикатор на кухне	0	2	2	Наборы индикаторов
	4. Фрукты и уксусная кислота	0	2	2	pH-метр
	Всего	10	24	34	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(34 часов 1 час в неделю)

Раздел 1. Что такое химия?

Теория: 1. Вводное занятие: Какие бывают опыты. 2. Правила безопасности. 3. Волшебное яблоко. 4. Лимон и шарик. 5. Превращение монеток

Практика: Познакомить детей с наукой о превращениях - химией. Вызвать интерес к химии-науке о веществах и превращениях. Познакомить детей с правилами безопасности при проведении опытов, чтобы избежать неприятности и сохранить здоровье своё и окружающих. Учить детей наблюдать за опытом, обсуждать, самостоятельно проводить забавные опыты.

Раздел 2. Удивительные свойства веществ

Теория: 1. Удивительная жидкость 2. Соль и вода 3. Плавающее яйцо 4. Да будет соль!

Практика: Знакомить детей с интересными превращениями, происходящими с Медными монетами.

Учить детей наблюдать за опытом, обсуждать, самостоятельно проводить опыты. Пропагандировать здоровое питание, учить детей самостоятельно проводить опыт, наблюдать, обсуждать.

Учить наблюдать, делать вывод.

Сообщать детям интересные случаи из истории химии для расширения познавательных интересов.

Раздел 3. Какой бывает кислота?

Теория: 1. Полезна ли газировка? 2. Волшебные монетки 3. Пожиратель мела. Извержение вулкана

Практика: Познакомить детей с уксусной кислотой и её взаимодействием с различными веществами. Наблюдать за опытом, обсуждать и сравнивать.

Знакомить детей с химическими свойствами соды, уксуса, мела, взаимодействием веществ друг с другом.

Раздел 4. Крахмал

Теория: 1. Знакомство с крахмалом 2. Что случилось с картошкой? 3. Йод 4. Зеленое и красное яблоко

Практика: Получить первичный практический опыт экспериментирования. Выполнить самостоятельно опыты с йодом, белым хлебом, мукой, киселём, картофелем.

Учить детей наблюдать за ним, обсуждать результат.

Получить первичный практический опыт экспериментирования. Выполнить самостоятельно опыты с йодом, сырым и варёным картофелем. Учить детей наблюдать за ним, обсуждать результат.

Знакомить детей с химическими свойствами соли, воды, сока, содержащегося в картошке.

Учить детей самостоятельно проводить опыт, наблюдать за ним, обсуждать результат

Раздел 5. Индикаторы

Теория: 1. Волшебные красители. 2. Рисуем с помощью химии. 3. Индикатор на кухне. 4. Фрукты и уксусная кислота

Практика: Знакомить детей с химическими свойствами фенолфталеина и его взаимодействием с другими веществами.

Создать весёлое настроение, найти в анекдоте серьёзное зерно химии.

Знакомить детей с химическими свойствами фенолфталеина и его взаимодействием с другими веществами - силикатным клеем.

Получить первичный практический опыт экспериментирования.

Знакомить детей с химическими свойствами уксусной кислоты, нашатырного спирта и их взаимодействием с овощами: свёклой, краснокочанной капустой, салатом.

Получить первичный практический опыт экспериментирования. Получить первичный практический опыт экспериментирования.

Выполнить самостоятельно опыты с чаем, лимоном, содой, йодом, картофелем.

Знакомить детей с химическими свойствами уксусной кислоты, соды и их взаимодействием с фруктами: черникой, вишней, малиной, черносливом; с лепестками цветов: ириса, фиалки, бордовых пионов.

Материально-техническое обеспечение программы

- Специализированный кабинет.
- Компьютер, проектор.
- Качественное освещение.
- Лабораторные столы
- Наглядные пособия.
- Набор хим.посуды и принадлежностей для лаб.работ по химии(НПХЛ)
- Наборы атомов для самостоятельной сборки моделей молекул.
- Коллекция минералов и горных пород
- Коллекция простых и сложных веществ.

-Реактивы:

- Fe, Zn, Cu, S
- ZnO, CaO
- Al₂O₃
- CuO , FeO
- H₂O₂
- NaCl ,H₂SO₄
- HCl
- CuSO₄, FeSO₄, MgSO₄, NaOH
- Pb(CH₃COOH)₂
- Известковая вода ,Сахар
- Масло растительное , Раствор белка
- Краситель
- Уголь активированный ,Чернила
- Универсальная индикаторная бумага
- Растворы индикаторов(лакмус, фенолфталеин, метилоранж)
- (CuOH)₂CO₃

Список литературы

Для педагогов:

- 1 Дыбина О.В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2005.
- 2 Дыбина О.В.Творим, изменяем, преобразуем: занятия с дошкольниками. М., 2002.
- 3 Организация экспериментальной деятельности дошкольников. / Под общ. Ред. Л.Н.Прохоровой. – М.: АРКТИ, 64с.
- 4 Поддьяков Н.Н. Новые подходы к исследованию мышления дошкольников. // Вопросы психологии. 1985, №2.
- 5 Познавательные опыты в школе и дома: перевод с английского Жукова В.А. Москва«РОСМЭН» 2002г. Программа воспитания и обучения в детском саду/ Под ред. МА Васильевой,
- 6 В.В.Гербовой,Т.С.Комаровой.М.:2009.
- 7 Ребенок в мире поиска: Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста / Под ред. О.В. Дыбиной. –М.: ТЦ Сфера, 2005. –64с.
- 8 Рыжова Н.А.Пособие по экологическому образованию дошкольников «Наш дом —природа». М.,1998.
- 11.Слово и образ в решении познавательных задач дошкольниками: по дредакцией Л.А. Венгера. – М.: ИНТОР, 1996. – 128с.
- 12.СавенковА.И.Маленькийисследователь5-7лет:Развитиепознавательных способностей. Ярославль. Академия развития 2009.
- 13.Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего возраста»- Детство-Пресс, 2008 г
- 14.Экологическое воспитание дошкольников. /Под ред. Л.Н. Прохоровой. – М.: АРКТИ, 2003. –72с
- 15.Воскресенский П.И., Техника лабораторных работ..М.:«Химия», 1973г
- 16.ИвановаМ.А., Кононова М.А. Химический демонстрационный эксперимент.
- 17.Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: Иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.– Авт.-сост.: Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев– Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2006. — 105 с.

Для обучающихся и родителей:

1. Кузнецова Н.Е.,Титова И.М. , Гара Н.Н Химия8класс. Учебник. ФГОС
2. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В.,Попков В.А., Химия для школьников старших классов и поступивших в вузы. - М. :Дрофа, 2007г.
3. ЕгоровА.С.,Химия. Пособие-репетитор для поступающих в вузы.-Ростовн/Д: «Феникс», .2012г.

Интернет-ресурсы:

<http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.
<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
<http://www.alhimik.ru/> -АЛХИМИК – ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
<http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.