

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Средняя общеобразовательная школа №34"

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики,  
информатики и предметов  
естественно-научного цикла

Щапова О.С.

Протокол №1

от «27» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Протокол №1

от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Дроздова Ю.С.

Приказ №172

от «28» августа 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

для 8 класса основного общего образования  
на 2024-2025 учебный год

Составитель: Кривоzubова Галина Валентиновна  
учитель

Бийск 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» (далее – Программа) разработана на основе

- Информационно-методическое письмо Минпросвещения от 5 июля 2022 года N ТВ-1290/03 об организации внеурочной деятельности в рамках реализации Обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования),
- требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (далее —ФГОС) основного общего образования (утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287) ,
- Программы воспитания школы (приказ от 11.08.2021 № 355).
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Методических рекомендаций по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;
- основной образовательной программы ООО МБОУ «СОШ №34»
- **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ**

### **ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»**

Курс внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» позволяет строить обучение учащихся 8-го класса с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем учащиеся сталкиваются каждый день в быту.

Актуальность данной программы состоит в и том, что она не только дает обучающимся практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

### **ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»**

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

### **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение курса внеурочной деятельности в 8 классе предусматривается по 1 часу в неделю, всего на изучение курса в 8 классе отводится 34 часа.

### **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»**

#### **Тема 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.**

От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.

#### **Тема 2. Правила работы в химической лаборатории.**

Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними.

Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

#### **Практическая работа №1.**

Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения

#### **Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.**

Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

#### **Практическая работа №2.**

Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей

#### **Тема 4. Царство воды.**

Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Профессии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.

#### **Практическая работа №3.**

Химические свойства воды.

#### **Практическая работа №4.**

Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher

#### **Тема 5. Химические элементы в организме человека.**

Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?

#### **Практическая работа №5.**

Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека»

#### **Тема 6. Еда и химия.**

Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания

#### **Практическая работа №6.**

Определение нитратов в плодах и овощах

#### **Тема 7. Красота и химия.**

Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.

#### **Практическая работа №7.**

Изучение состава декоративной косметики по этикеткам

#### **Тема 8. Химия в белом халате.**

Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм.

#### **Практическая работа №8.**

Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах»

#### **Тема 9. «Бытовая химия».**

Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.

#### **Практическая работа №9.**

Получение мыла

#### **Практическая работа №10.**

Удаление накипи

#### **Тема 10. Химия и строительство.**

Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. Виды бумаги и их использование. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые). Решение задач с экологическим содержанием.

#### **Тема 11. Химия в сельском хозяйстве.**

Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке. Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений. Химические средства защиты растений, их правильное применение. Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок, устройство вентиляционных систем животноводческих помещений.

#### **Практическая работа №11.**

Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений

#### **Тема 12. Химия и искусство.**

Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Роспись по штукатурке. Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись.

#### **Практическая работа №12.**

Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства»

#### **Тема 13. Биосфера – среда жизни человека.**

Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем городе. Решение экологических задач.

#### **Практическая работа №13.**

Творческие работы на тему «Идеальный город...»

#### **Тема 14. Выполнение и защита проектов.**

Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

#### **Практическая работа №14.**

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Настоящая Программа чётко ориентирована на выполнение требований, устанавливаемых ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы (личностные, метапредметные и предметные), которые должны демонстрировать обучающиеся по завершении обучения в основной школе.

Личностные результаты достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения. Способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности и проявляются в индивидуальных социально значимых качествах, которые выражаются прежде всего в

готовности обучающихся к саморазвитию, самостоятельности, инициативе и личностному самоопределению; осмысленному ведению здорового и безопасного образа жизни и соблюдению правил экологического поведения; к целенаправленной социально значимой деятельности; принятию внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, к окружающим людям и к жизни в целом.

Личностные результаты должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе.

– воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

– 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;

– формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

– формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

– формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

– формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

– 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, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

### *Регулятивные УУД*

– 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,

– работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

– 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;

– называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

### *Познавательные УУД*

– 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;
- составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

*Коммуникативные УУД:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- 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;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- 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;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- 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**

Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотреть химические процессы;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Модуль программы воспитания
1.	Введение	1	Лекции, беседы, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	<b>Модуль «Внеурочная деятельность»</b> Курс внеурочной деятельности направлен на передачу школьникам социально значимых знаний, развивающие их любознательность, позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира. направлен на воспитание у школьников любви к своему краю, его истории, культуре, природе, на развитие самостоятельности и ответственности школьников, формирование у них навыков самообслуживания, направлен на развитие творческих способностей школьников, воспитания у них трудолюбия и уважительного отношения к физическому труду
2.	Правила работы в химической лаборатории	2	Беседы, практические работы	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
3.	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси	2	Лекции, беседы, практические работы, презентации.	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
4.	Царство воды	3	Лекции, беседы, практические работы, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
5.	Химические элементы в организме человека	2	Лекции, беседы, практические работы, доклады, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
6.	Еда и химия	2	Лекции, беседы, практические работы, доклады, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
7.	Красота и химия	2	Лекции, беседы, практические работы, доклады, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
8.	Химия в белом халате	2	Лекции, беседы, практические работы, доклады, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
9.	«Бытовая химия»	3	Лекции, беседы, практические работы, доклады, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
10.	Химия и строительство	2	Лекции, беседы, доклады, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/comm">http://my.mail.ru/comm</a>	



				<a href="http://college.ru/himiya/unity/chem-textbook/">unity/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
11.	Химия в сельском хозяйстве	3	Лекции, беседы, практические работы, доклады, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
12.	Химия и искусство	4	Лекции, беседы, практические работы, доклады, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
13.	Биосфера – среда жизни человека	3	Лекции, беседы, практические работы, доклады, презентации	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
14.	Выполнение и защита проектов	4	Рефераты, проекты, презентации.	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a> <a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a> <a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a> <a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	35			

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Макаров К.А. «Химия и здоровье». М. «Просвещение».2005.
2. Войтович В.А. «Химия в быту». М. «Знание». 2000.
3. Коротышева Ю.Н. «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.
4. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Журнал "Химия и Жизнь - XXI век" <http://www.hij.ru>
2. Виртуальная Химическая Школа <http://him-school.ru>
3. Учебник химии (автор Жилин Д.М.) <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>
4. Открытый колледж: Химия <http://college.ru/himiya/>
5. «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

#### **Технические средства обучения**

Ноутбук

Мультимедийный проектор

Экран

Акустическая система

**Печатные таблицы по учебным темам курса**

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Весы технические с разновесами

Комплект посуды и принадлежностей для проведения эксперимента

Набор посуды для ученического эксперимента в лотках

Подставка под 10 пробирок

Столик подъемный

Воронка делительная

Чашка Петри

Штатив лабораторный

#### **Наборы реактивов**

Набор №20 ВС «Кислоты» (серная, соляная)

Набор №1В «Кислоты» (азотная, ортофосфорная)

Набор №16 ВС «Металлы, оксиды»

Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы»

Набор №13 ВС «Галогениды»

Набор № 14ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»

Набор №19 ВС «Соединения марганца»

Набор №18 ВС «Соединения хрома»

Набор №17 С «Нитраты»

Набор №22 ВС «Индикаторы»

Набор №9 ВС «Образцы неорганических веществ»

Набор № 5 С «Органические вещества»

