

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАДОНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
АЗОВСКОГО РАЙОНА**

Принято на заседании педагогического совета № от <u>30</u> августа 2022г.	Согласовано. Заместитель директора по ВР: А.А. Бойко от <u>30</u> августа 2022	Учитель П. Бессмертная от <u>30</u> августа 2022
---	---	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса внеурочной деятельности
«Естественнонаучного объединения «Я познаю мир»

Уровень основного общего образования.

Срок освоения : 1 год (9класс)

Рабочую программу составила:
Половинко Татьяна Владимировна
учитель высшей категории.

х. Победа
2022-2023г.

Пояснительная записка к рабочей программе внеурочной деятельности «Я познаю мир»

Рабочая программа внеурочной деятельности по химии в 9-м классе «Я познаю мир» составлена на основе

- Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся” (вступает в силу с 1.09.2020)
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.
- направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности. Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 N 09-167
- реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий" (вместе с "Рекомендациями по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий. Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020 N ВБ-976/04;
- Устава МБОУ Задонской СОШ Азовского района.
- Программы развития МБОУ Задонской СОШ.
- Воспитательной программы МБОУ Задонской СОШ
- примерной программы элективного курса «Химия в быту» Н.А.Филатова, И.М. Новикова («Программы элективных курсов. Химия. Предпрофильное обучение. 8-11 классы.» М.:»Дрофа») 2016 г., Составитель Н. В. Губина) и программы пропедевтического курса химии «Химия 7» О.С. Габриеляна, М.: Дрофа, 2013г.

Программа носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Содержание программы расширяет представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, дает понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.

Актуальность данного курса обусловлена:

- необходимостью соединения предметного знания с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
- возможностью формирования надпредметного и межпредметного взгляда на природу изучаемого;
- развитием самообразовательных умений и навыков;
- востребованностью полученных знаний в практической деятельности;
- реализацией углубленного изучения отдельных тем с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и ГИА;
- наличием в школе всех необходимых ресурсов для проведения данного курса.

Новый стандарт для основной школы ориентирован на становление таких **личностных** характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»), как:

- умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы и др.

Основная цель курса – способствовать развитию познавательного интереса учащихся не только к химической науке, но и к процессу обучения в целом, чтобы они не утратили интерес и желание изучать химию и другие естественно-научные дисциплины в старших классах, осознали ценность химических знаний как части мировоззрения современного человека.

Одним из путей реализации задач, поставленных перед основной школой в указанных выше нормативных документах- развитие и совершенствование обучения школьников важнейшей естественно-научной дисциплине – химии, включая дополнительные внеурочные занятия, направленные на совершенствование знаний основных химических понятий и принципов, развитие креативных качеств обучающихся.

Методологической основой разработанного курса в условиях реализации ФГОС избран системно-деятельностный, интегративно-модульный и личностно-ориентированный подходы,

направленные на формирование как предметных практико-ориентированных знаний и умений, непосредственно связанных с жизнью человека, так и на развитие личности школьников.

такие личностные результаты, как:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях – совпадают с целевыми установками разработанного нами курса «Удивительная химия».

Курс разбит на отдельные познавательные модули. Изучение каждого модуля данной программы ориентировано на развитие личностных качеств школьника, а также на метапредметные и предметные образовательные результаты обучения учащихся.

Место курса.

Курс химии позволяет развивать представления учащихся о познаваемости мира и ценности научного знания, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира.

Включение историко-научного материала дает возможность показать школьникам, что развитие науки – это многовековой путь становления знаний об окружающем мире, приобщить их к истории химической науки как общекультурному наследию, позволяет формировать чувство гордости за свою страну, раскрывать общеобразовательное значение химии. Материал экологической направленности, сведения о физиологическом воздействии веществ способствуют формированию экологического сознания и навыков экологически безопасного поведения, знаний об основах здорового образа жизни, осознанию ценности своего здоровья и здоровья других людей.

В основе программы лежит идея зависимости свойств веществ от их состава и строения.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента – демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Программа является продолжением курса химии в 8и9 классе по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. Учебник Учебник для общеобразовательных учреждений с прил. на электрон.носителе: базовый уровень/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.- М.: Просвещение.

Рабочая программа, а также тематическое планирование согласно учебному плану представлены 34 ч/год (1 ч/нед) и реализуется в течение 1 года (9 класс).

Виды деятельности – диспуты, исследования и обсуждения на тему экологической направленности: «Химия питания», «Бытовая химия», «Медицинская химия», «Проблемы загрязнения воды, воздуха на территории края, страны, мира», «Адское озеро», «Вулканы и их последствия», «Что такое смог? Причины и влияние его на организм человека»

- разработки учебных проектов о воде, воздухе, химических аспектах производств, природном газе, их роли в жизни человека и проблемах загрязнения окружающей среды.
- сообщения о влиянии веществ на человека и окружающую среду;
- разработка и защита учебных проектов с валеологическим направлением, где главным объектом являются продукты питания («Шоколад и здоровье детей», «Что выбирает молодое поколение: Пепси или молоко», «Мороженое», «Мед и его польза», «Хлеб – всему голова»);

Виды действий коммуникативной ориентации:

- совместная разработка и защита проектов мини-группами учащихся по 2–3 человека;
- участие школьников в дидактических играх;
- работа в паре (при выполнении лабораторной работы, самостоятельной работы);
- элементы дискуссии, беседы на уроках при изучении новой темы, при закреплении изученного материала.

Пути формирования действий регулятивной ориентации:

- освоение правил техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в быту (выполнение лабораторных работ в химической лаборатории, домашнего эксперимента);
- решение экспериментальных, качественных и количественных задач;

- формулирование цели, планирование и проведение простейших опытов и измерений при помощи наиболее часто используемых приборов;
- представление результатов измерений в виде таблиц;
- формулирование выводов на основе наблюдений;
- разработка проектов валеологического значения;
- внесение необходимых дополнений или изменений в случае неверного решения с учётом оценки полученного результата самим обучающимся, учителем, товарищами (работа над ошибками);
- осознание качества и уровня усвоенного материала;
- преодоление трудностей на пути достижения целей.

Блок познавательных универсальных учебных действий является ведущим и проходит «красной нитью» через весь курс, поскольку качественный учебный процесс должен быть учебно-познавательным, направлен на формирование первоначальных умений в процессе постановки и решении разного рода задач (проблем).

Воспитательный потенциал данного курса обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся :

1. Формирование ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.
2. Формирование ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества.
3. Формирование ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.
4. воспитание позитивного ценностного отношения к природе; культуры поведения в окружающей среде;
5. использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни, использование веществ и материалов в быту.
6. раскрытие у школьников гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;
7. раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

В курсе предусмотрены следующие формы организации деятельности, направленных на развитие личностных качеств учащихся.

Групповая, индивидуальная, поисковая, исследовательская, учебная дискуссия, игровая, проектная, конференция ,семинар.

При изучении разработанного курса школьники осваивают следующие **познавательные универсальные действия**: общеучебные, логические, знаково-символические и проблемно-поисковые.

Планируемые результаты:

Метапредметные результаты:

Развитие умения

- 1) самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- 2) самостоятельно осуществлять и корректировать деятельность;
- 3) использовать разнообразные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- 4) продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности,
- 5) проводить самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 6) использовать средства ИКТ с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

7) самостоятельно регулировать собственную познавательную деятельность с учётом гражданских и нравственных ценностей;

8) логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Личностные результаты

1) формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;

2) воспитание активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

4) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

5) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

6) навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

7) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

8) готовность и способность к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

9) принятие ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек;

10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

11) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

В результате освоения данного курса

Обучающиеся научатся:

- искать и выделять необходимую информацию, в том числе с помощью ИКТ;
- смысловому чтению, извлечению необходимой информации из прослушанных текстов, определению основной и второстепенной информации;
- самостоятельному формулированию познавательной цели;
- построению речевого высказывания в устной и письменной формах;
- постановке и формулированию цели, проблемы;
- выбору рациональных способов решения задач;
- структурированию знаний;
- рефлексии и самооценке.

Обучающиеся получат возможность научиться:

А) Логическим действиям -

- анализировать, сравнивать, классифицировать объекты, обобщать полученные данные;
- структурировать знания;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- составлять логические цепочки последовательных действий при решении задач;
- самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера.

Б) Знаково-символическим действиям -

- моделированию химических объектов;
- преобразованию модели с целью выявления общих закономерностей;
- использованию символов и знаков для моделирования математической и химической составляющей (опорные схемы, символьные записи);
- работе с химическим текстом.

В) Поисково-исследовательским действиям -

- высказыванию предположений, обсуждение проблемных вопросов, постановка цели;
- составлению плана простого эксперимента при исследовании веществ, явлений, растворов;
- выбору решения из нескольких предложенных вариантов, краткое его обоснование;
- выявлению (при решении разнохарактерных задач) известного и неизвестного;

– преобразованию модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью.

Прогнозируемые результаты: Действия, направленные на развитие личностных качеств учащихся. Действия ценностной ориентации. Действия коммуникативной ориентации. Действия регулятивной ориентации.

- «человек → вещество»;
- «человек → природа»;
- «человек → здоровый образ жизни»;
- «человек → гражданская позиция»;
- умение слушать и вступать в диалог;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с участниками образовательного процесса;
- владение определенными нормами поведения в общественных местах
- целеполагание;
- организация учебной деятельности;
- составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места в учебной аудитории, в том числе химической лаборатории);
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция – умение прилагать волевые усилия и преодолевать трудности, препятствия для достижения целей

Содержание курса «Я познаю мир».

9 класс.

Предусматривает изучение и повторение материала по химии в ходе выполнения расчетных и экспериментальных задач, проведения лабораторных опытов и практических работ, создания исследовательских мини-проектов. При этом максимально полно должна прослеживаться самостоятельная познавательная деятельность учащихся. *Позиция учителя* состоит в том, что он корректирует, инструктирует учащихся и создает условия для самостоятельной отработки значимых навыков.

Введение (1 час) : Химия и глобальные проблемы человечества.

Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Роль химии как науки в решении проблем.

1. Вещество и опыты с ним (8 часов)

Методы исследования состава веществ, моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле. Многообразие химических веществ в природе. Направления использования веществ в технике. Закон постоянства состава вещества. Вариативность задач с использованием понятия «молекулярная формула».

Практические занятия: 1. Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом.

2. Вещества в технике и быту (ознакомление с характеристиками отдельных веществ).

2. Очевидное и невероятное в химических реакциях (12 часов)

Химические превращения в теории и на практике. Типы и условия химических превращений. Символьная запись химической реакции. Стехиометрические законы химии. Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ (открытые, полуоткрытые и закрытые). Задачи с использованием цепочек. Окислительно-восстановительная реакция. Особенности ОВР в растворах. Гидролиз солей.

Практические занятия: 1. Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ.

2. Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.

3. Особенности ОВР в растворах.

3. Смеси в природе и технике. (7 часов)

Классификация смесей. Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.

Природные смеси. Растворы. Смеси в практической деятельности и в жизни человека. Задачи с использованием смесей. Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей (решение через систему уравнений).

Практические занятия: 1. Приёмы разделения смесей. 2. Определение количественного содержания жира в молоке.

4. Законы химии. (4 часа)

Закон сохранения массы и энергии. Основные газовые законы в химической реакции (Гей-Люссака, Авогадро, Менделеева - Клапейрона). Применение законов в химической и производственной практике (решение производственных задач, написание уравнений химических реакций).

5. Химия и промышленность (3 часа).

Отрасли химической промышленности. Важнейшие технологические приемы, используемые при производстве химических продуктов. Химия и лакокрасочная промышленность: природные красители и их использование, искусственные краски, проблемы загрязнения окружающей среды и их решения. Бытовые химические вещества (строительные и отделочные материалы, СМС, лекарства).

Практические занятия: 1. Получение природных красителей и кислотно-основных индикаторов.

Тематическое планирование курса «Я познаю мир»

№	9 класс (34 ч)	часы		Основные виды деятельности	Ссылки на электронные ресурсы
		Пл.	Ф.		
1.	Введение	1		беседа	
2.	Вещество и опыты с ним	8		Исследования дискуссии	Химия для всех (http://kontren.narod.ru). - информационно- образовательный сайт
3.	Очевидное и невероятное в химических реакциях	12		Практические работы, сообщения, проектная деятельность	WWW.VASHDOM.RU WWW.COSMONEUS.RUCOSMONEUS.RU
4.	Смеси в природе и технике.	7		Исследования диспуты	WWW.DUHI.NM.RU WWW.MEDIK.OKE.RU
5.	Законы химии.	4		Дискуссии, беседы	http://www.alhimik.ru
6.	Химия и промышленность	2		Проектная деятельность	http://www.chemindustry.ru
Итого:		34			

Форма оценки достижений учащихся

- ✗ Тестирование посредством тренировочных тестов ГИА и ЕГЭ;
- ✗ Участие в олимпиадном марафоне,
- ✗ Участие в конкурсах очных и дистанционных;
- ✗ Выполнение проекта

Список литературы.

1. Морозов В.Е. Элективные курсы по химии для предпрофильной подготовки учащихся в 8 -9 классах- М. Глобус, 2007г
2. Симанчук Н.И. Методическое пособие. Образовательная программа кружка "Занимательная химия". <http://festival.1september.ru/articles/522793/>
3. Губина Н. В. «Программы элективных курсов. Химия. Предпрофильное обучение. 8-9 классы.» - М.: Дрофа», 2007
4. Дружинина А. Здоровое питание. — М.: АСТ-Пресс книга, 2004.

5. Михайлов В.С., Палько А.С. Выбираем здоровье! — 2-е изд. — М.: Молодая гвардия, 1987.
6. Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия 19986.
7. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. —М.: Высшая школа, 1991.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В.А.Володин. — М.: Аванта+, 2000.
10. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. Пособие.- М.: Высшая школа.
11. Химия: проектная деятельность учащихся. /авт.-сост. Н.В. Ширшина. – Волгоград: Учитель, 2016. – 184 с. – (Новое в преподавании в школе)
12. Тяглова Е.В. Исследовательская деятельность учащихся по химии. Методическое пособие/ Е.В.Тяглова. – 2-е издание. – М.: Глобус, 2017. – 224 с.; - (Уроки мастерства)

Интернет-ресурсы:

WWW.VASHDOM.RU

WWW.COSMONEUS.RU

WWW.DUNI.NM.RU

Тематическое планирование внеурочной деятельности «Я познаю мир». 9 класс

№ ур ка	Содержание (разделы, темы урока)	Колич ество часов	Дата 9б	
			п	ф
Введение (1 час) :				
1.	Химия и глобальные проблемы человечества.	1	2.09	
1. Вещество и опыты с ним (8 часов)				
2.	Методы исследования состава веществ	1	9.09	
3.	<u>Практическое занятие: 1.</u> Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом.	1	16.09	
4.	Моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле	1	23.09	
5.	Многообразие химических веществ в природе. <u>Практическое занятие 2.</u> Вещества в технике и быту	1	30.09	
6.	Направления использования веществ в технике.	1	7.10	
7-8	Закон постоянства состава вещества. Использование понятия «Химическая формула в химических задачах»	2	14.10 21.10	
9.	Проведение мини – выступления, посвященного презентации и защите замыслов проектов.	1	28.10	
2. Очевидное и невероятное в химических реакциях (12 часов)				
10.	Химические превращения в теории и на практике.	1	11.11	
11.	Типы и условия химических превращений.	1	18.11	
12.	Символьная запись химической реакции.	1	25.11	
13- 14.	Стехиометрические законы химии.	2	2.12 9.12	
15.	Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ	1	16.12	
16	Задачи с использованием цепочек.	1	23.12	
17.	<u>Практическое занятие 3.</u> Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ.	1	30.12	
18.	Окислительно-восстановительная реакция.	1	13.01	
19.	<u>Практическое занятие 4.</u> Особенности ОВР в растворах.	1	20.01	
20.	<u>Практическое занятие 5.</u> Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.	1	27.01	
21.	Гидролиз солей.	1	3.02	
3. Смеси в природе и технике. (7 часов)				
22.	Классификация смесей.	1	10.02	

23.	Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.	1	17.02	
24.	<u>Практическое занятие: 6.</u> Приёмы разделения смесей.	1	3.03	
25.	Задачи с использованием смесей	1	10.03	
26	Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей	1	17.03	
27.	Практическое занятие 7. Определение количественного содержания жира в молоке.	1	31.03	
4. Законы химии. (4 часа)				
28.	Закон сохранения массы и энергии.	1	7.04	
29.	Основные газовые законы в химической реакции	1	14.04	
30-31	Применение законов в химической и производственной практике	2	21.04 28.04	
5. Химия и промышленность (3 часа)				
32.	Отрасли химической промышленности.	1	5.05	
33.	<u>Практическое занятие: 8.</u> Получение природных красителей и кислотно-основных индикаторов.	1	12.05	
34	Бытовые химические вещества	1	19.05	
Итог о		34 часа		

Учебно–методическое и материально-техническое обеспечение Медиаресурсы.

- 1 CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
- 2 CD «Электронные уроки и тесты», ЗАО «Просвещение Медиа»
- 3 Химия. Просвещение «Неорганическая химия», 8 класс
- 4 Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)
- 5 «Наглядная химия»

Интернет- ресурсы

- 1 Ресурсы ФЦИОР - <http://fcior.edu.ru>
- 2 Контрен - Химия для всех (<http://kontren.narod.ru>). - информационно-образовательный сайт
- 3 Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>)

Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение. В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят:

1. Печатные пособия

Таблицы:

1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»)
2. Серия инструктивных таблиц по химии
3. Серия таблиц по неорганической химии
4. Серия таблиц по органической химии
5. Серия таблиц по химическим производствам

Информационно-коммуникативные средства:

1. Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) химии.
2. Электронная библиотека по химии.

2. Экранно-звуковые пособия

1. Комплект транспарантов по неорганической химии: строение атома, строение вещества, химическая связь.
2. Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование о и и-связей.
3. Комплект транспарантов по химическим производствам.
4. Комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии.

3. Технические средства обучения

1. Компьютер мультимедийный.
2. Мультимедийный проектор.
3. Цифровая лаборатория «Sensor Lab»

4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Приборы, приспособления:

1. Аппарат (установка) для дистилляции воды.
2. Весы (до 500 кг).
3. Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка).
4. Столик подъемный.
5. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21.
6. Штатив металлический ШЛБ.
7. Аппарат (прибор) для получения газов.
8. Аппарат для проведения химических реакций АПХР.
9. Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий.
10. Прибор для окисления спирта над медным катализатором.
11. Прибор для определения состава воздуха.
12. Прибор для собирания и хранения газов.

Реактивы и материалы:

1. Набор № 1 ОС «Кислоты»
2. Набор № 2 ОС «Кислоты»
3. Набор № 3 ОС «Гидроксиды»

4. Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»
5. Набор № 5 ОС «Металлы»
6. Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочно-земельные металлы»
7. Набор № 7 ОС «Огнеопасные»
8. Набор № 8 ОС «Галогены»
9. Набор № 9 ОС «Галогениды»
10. Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
11. Набор № 11 ОС «Карбонаты»
12. Набор № 12 ОС «Фосфаты»
13. Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа»
14. Набор № 14 ОС «Соединения марганца»
15. Набор № 15 ОС «Соединения хрома»
16. Набор № 16 ОС «Нитраты»
17. Набор № 17 ОС «Индикаторы»
18. Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения»

Модели

1. Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда.
2. Набор для моделирования строения неорганических веществ.
3. Набор для моделирования строения органических веществ.
4. Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации).
5. Набор для моделирования электронного строения атомов.
6. Набор для моделирования строения атомов и молекул (в виде кольцеграммиков)
7. Справочно-информационный стенд, «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

Натуральные объекты, коллекции

1. Набор химических элементов