

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ШАХТЁРСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШАХТЁРСКАЯ ГИМНАЗИЯ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
КУРСА «ХИМИЯ. ВВОДНЫЙ КУРС»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ

(УРОВЕНЬ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ)

Рекомендовано:

Решением педагогического совета
Протокол от 30.08.2023 г. № 1

Составитель:

Горб Е.А. учитель химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

Рабочая программа по внеурочной деятельности курса «Химия. Вводный курс» сформирована в соответствии со следующими нормативными документами:

- Конституция Донецкой Народной Республики: принята Верховным Советом Донецкой Народной Республики от 14 мая 2014 года № 1-1 [в редакции от 06 марта 2020 года].
- Об образовании: Закон Донецкой Народной Республики № 55-ІНС: принят Народным Советом 19 июня 2015 года: [в редакции от 28 декабря 2021 года].
- Порядок учёта детей в возрасте от 6 до 18 лет, проживающих на территории муниципального образования, за которым закреплена муниципальная общеобразовательная организация: утверждён Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 15 июня 2017 года № 7-14.
- Республиканская программа патриотического воспитания граждан Донецкой Народной Республики на 2020-2022 годы: принята постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 30 апреля 2020 года № 22-3.
- Государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 30.03.2022 № 22-НП, зарегистрированный Министерством юстиции Донецкой Народной Республики 05.04.2022, регистрационный № 5054;
- Концепция патриотического воспитания детей и учащейся молодёжи: утверждена приказом Министерства молодёжи, спорта и туризма Донецкой Народной Республики от 22 июня 2015 года № 94 и приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 17 июля 2015 года № 322.
- Концепция развития непрерывного воспитания детей и учащейся молодёжи Донецкой Народной Республики: утверждена приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 16 августа 2017 года №832.

- Концепция формирования здорового образа жизни детей и молодёжи Донецкой Народной Республики: утверждена приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 03 августа 2016 года №815.

- Концепция развития дополнительного образования детей: утверждена приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 04 апреля 2016 года № 310.

- Порядок проведения республиканских мероприятий с участием детей и обучающихся образовательных организаций: утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19 апреля 2016 года № 379.

- План мероприятий по реализации Концепции развития непрерывного воспитания детей и учащейся молодёжи Донецкой Народной Республики: утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 08 декабря 2017 года № 1339.

- Комплекс мер по развитию системы профессиональной ориентации обучающихся и населения на период до 2025 года: утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19 января 2018 года № 45.

- Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 11.08.2022г. № 704 «Об организации образовательной деятельности в организациях Донецкой Народной Республики, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования в 2022-2023 учебном году»;

- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Шахтёрская гимназия»;

- Основная образовательная программа начального общего, основного общего, среднего общего образования МБОУ «Шахтёрская гимназия».

- Правила внутреннего распорядка Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Шахтёрская гимназия»;

- План внеурочной деятельности МБОУ «Шахтёрская гимназия» на 2022-2023 учебный год;

- Календарный план воспитательной работы Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Шахтёрская гимназия».
- Программа "Химия. Вводный курс" 7 класс Габриелян О.С.

Рабочая программа направлена на реализацию основных целей и задач:

- подготовка учащихся к освоению нового предмета;
- освоение знаний о веществах, присущих им закономерностях;
- овладение умениями применять химические знания для объяснения процессов и явлений природы, жизнедеятельности собственного организма;
- использование информации о современных достижениях в области химии и химических технологий;
- формирование умений работать с простейшими химическими приборами, химической посудой инструментами, справочниками;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения предмета
- воспитание позитивного ценностного отношения к природным ресурсам, собственному здоровью и здоровью других людей;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни.

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения химии на данном уровне:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, предусмотрена проектная деятельность учащихся и защита проектов после завершения изучения крупных тем);
- личностно-деятельностный подход, применение здоровьесберегающих технологий.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть:

- уроки усвоения новой учебной информации;
- уроки формирования практических умений и навыков учащихся;
- уроки совершенствования и знаний, умений и навыков;
- уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков;
- уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся.

Помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, практикумы, конференции, игры, тренинги.

В рабочей программе предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах.

Личностные результаты

Будут сформированы:

- в воспитании российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, чувства ответственности и долга перед Родиной, гордости за российскую химическую науку;
 - чувства осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности вести диалог;
 - правила безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, осознание необходимости защиты окружающей среды и формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
 - основы современной химико-экологической культуры и мышления как части экологической культуры.

Могут быть сформированы:

- мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- эстетическое сознание, творческая деятельность и формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по формуле
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химически реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.
- понимать роль химии в жизни человека и общества, живой и неживой природы
- первоначальным представлениям о веществах, их превращениях и практическом применении;
- использовать понятийный аппарат химии: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, вещество, физические и химические явления, химическая реакция;
- использовать символический язык химии: символы химических элементов, формулы химических веществ; как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ так и основы многих явлений живой и неживой природы;
- владеть основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками

безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

- использовать различные методы изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

- использовать ключевые компетентности при выполнении творческих проектов, посвященных открытию, получению и применению веществ;

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

- сознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, а также о современных достижениях науки и техники.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему,

определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Обучающийся может научиться:

- развивать и тренировать свою наблюдательность;
- ставить цели проведения наблюдений и опытов;
- осуществлять контроль при проведении наблюдений и опытов;
- планировать собственное участие в проектной деятельности (с опорой на шаблон в рабочей тетради).

Познавательные УУД:

Обучающийся научится

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных

характеристик объекта.

- описывать свойства веществ, выделяя их существенные признаки;
- использовать умения и навыки различных видов познавательной деятельности, в применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции в формулировании гипотез, анализ, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

Обучающийся может научиться:

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника;
- пользоваться справочниками, словарями, энциклопедиями для поиска информации при подготовке проекта.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- сотрудничать с одноклассниками при выполнении игровых заданий;
- понимать и передавать содержание прочитанных текстов;
- слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения,
- ставить вопросы друг другу,
- договариваться и приходить к общему решению, работая в паре.

Обучающийся может научиться:

- высказывать свое мнение при обсуждении различных жизненных ситуаций;
- соблюдать в повседневной жизни основные нормы речевого этикета и

правилаустного общения (приветствовать, прощаться, благодарить, поздравлять);

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Учебно-тематический план

7 класс

№ п- п	Наименование разделов и темы программы	Количество часов; модулей				Электронные образовательные ресурсы
		Всего часов	Модулей	Мини- модулей	Практические работы	
1	Химия в центре естествознания	11/10	5	15	2	https://infourok.ru/biblioteka/korrekcionnoe-obuchenie/klass-7/uchebnik-280/tema-19261
2	Математические расчеты в химии	10	5	15	1	https://infourok.ru/videourok-po-matematike-i-himii-matematicheskie-rascheti-v-himii-integrirovanniy-urok-klass-2076463.html
3	Явления, происходящие с веществом	10	5	15	3	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-himii-kl-na-temu-yavleniya-proishodyaschie-s-veschestvami-325693.html
4	Рассказы по химии	3/4	2	6		https://infourok.ru/biblioteka/himija/klass-7/uchebnik-280/tema-19289
	Итого	34	17	51	6	

**Поурочное планирование
7 класс**

№ модуля	№ м/м	Содержание учебного модуля	Количество часов			Дата изучения			Электронные образовательные ресурсы
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	7-А	7-Б	7-В	
1	1	Первичный инструктаж по безопасной жизнедеятельности в кабинете химии	1						https://multiurok.ru/files/pier-vichnyi-instrukтаж-dlia-uchashchikhsia-v-kabinietie-khimii.html
	2	Химия как часть естествознания	1						https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2013/01/13/khimiya-kak-chast-estestvoznaniya-predmet-khimii
	3	Предмет химии.	1						https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2013/01/13/khimiya-kak-chast-estestvoznaniya-predmet-khimii
2	4 - 5	Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в химической лаборатории	1		1				https://class-kz.ru/predmet-khimii-prakticheskaja-rabota-1-pravila-tehniki-bezopasnosti-i-znakomstvo-s-laboratornym-oborudovaniem/
	6	Методы изучения естествознания	1						https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2013/01/13/nab-lyudenie-i-eksperiment-metody-izucheniya-estestvoznaniya-i

3	7 – 8	Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила ТБ при работе в химической лаборатории.	1		1				https://multiurok.ru/files/tehnologicheskaiia-karta-zaniatiia-vneurochnoi-17.html
	9	Моделирование. Химическая символика	1						https://infourok.ru/material.html?mid=69202
4	10	Химия и физика. Агрегатное состояние вещества.	1						https://multiurok.ru/index.php/files/otkryti-urok-fiziki-v-7-klasse-po-teme-agregatnye.html
	11 – 12	Практическая работа № 3. Универсальный характер молекулярной кинетической теории.	1 1						https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-po-teme-osnovnye-polozheniia-molekul.html?login=ok
5	13	Теоретический зачет по символике	1						https://infourok.ru/itogovoe-testirovanie-po-himii-v-kl-s-sistemoy-ocenivaniya-i-otvetami-k-uchgabrielyana-3070042.html
	14	Химия и география	1						https://multiurok.ru/index.php/files/khimiia-7-klasse-vvodnyi-kurs-khimiia-i-ghieoghrafi.html
	15	Химия и биология качественные реакции в химии.	1						https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2017/08/10/kachestvennye-reaktsii-v-himii-otkryt-urok

6	16 – 17	Относительная атомная и относительная молекулярная масса	1 1						https://infourok.ru/razrabotka_uroka_otnositelnye_atomnaya_i_molekulyarnaya_massy._7_klass-119445.htm
	18	Массовая доля химических элементов в сложном веществе	1						https://multiurok.ru/index.php/files/plan-uroka-po-tiemie-massovaia-dolia-eliemienta-v.html
7	19	Тематический зачет. Массовые доли элементов в веществе							https://kopilkaurokov.ru/himiy/presentacii/massovaiadoliaeliemientavvieshchiestvierieshieniiezadach
	20 – 21	Объемная доля компонента газовой смеси	1 1						https://infourok.ru/konspekturoka-po-himii-na-temu-obemnaya-dolya-komponentov-v-gazovoy-smesi-3452146.html
8	22 – 23	Массовая доля растворимого вещества в растворе	1 1						https://foxford.ru/wiki/himiy/a/massovaya-dolya-rastvorenного-vecshestva
	24	Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества ИБЖД	1		1				https://multiurok.ru/files/praktichieskaia-rabota-3-prigotovlenie-odnogo-vecshestva-ibzd.html
9	25	Массовая доля примесей	1						https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-massovaya-dolya-primesey-1497744.html

	26 – 27	Решение задач и упражнений	1 1						https://multiurok.ru/index.php/blog/reshenie-zadach-po-teme-massovaia-dolia-veshchestva-khimiia-7-klass.html
10	28 – 29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Математические расчеты в химии»	1 1						https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2021/05/21/kurs-vvedenie-v-himiyu-7-klass
	30	Тематический зачет	1						https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-pl-teme-matematicheskie-rascheti-v-himii-871640.html
11	31	Разделение смесей	1						https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-pl-teme-matematicheskie-rascheti-v-himii-871640.html
	32	Выпаривание							https://www.yaklass.by/p/himiya/7/vvedenie-5006/razdelenie-smesei-metody-ochistki-veshchestv-8414/re-42dd5395-c4f2-410a-98c2-c11e2d1bb5f0
	33	Адсорбция							https://multiurok.ru/files/plan-konspekt-uroka-adsorbtsiia.html
12	34 – 35 –	Дистилляция, кристаллизация, выпаривание	1 1						https://uchitelya.com/himiya/167301-konspekt-uroka-sposoby-ochistki-veschestv-otstaivanie-filtrovanie.html

	36	Практическая работа № 4. (домашний эксперимент) Выпаривание кристаллов соли. Обсуждение работы Конкурса на лучший кристалл			1				https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2020/11/22/prakticheskaya-rabota-3-ochistka-zagryaznennoy-povarennoy-soli-7
14	40 – 41 – 42	Химические реакции. Признаки химических реакций	1 1						https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2019/11/04/urok-priznaki-himicheskikh-reaktsiy-7-klass
15	43	Практическая работа № 5. Коррозия металлов. Обсуждение итогов.	1						https://gdz.tutoronline.ru/himiya/7-klass/himiya-7-klass-o-s-gabrielyan-vvodnyj-kurs/9-massovaya-dolya-primesej/prakticheskaya-rabota-6-izuchenie-processa-korrozii-zheleza
	44 – 45	Обобщение и систематизация по теме.	1 1						
16	46 – 47	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые химики»	1 1						https://multiurok.ru/files/russkie-uchenye-khimiki.html
	48	Конкурс сообщений «Мое любимое вещество»	1						https://obrazovanie-gid.ru/soobscheniya/soobschenie-moe-lyubimoe-himicheskoe-veschestvo.html
17	49	Конкурс ученических проектов	1						
	50 – 51	Итоговый урок	1 1						

Материально техническое обеспечение

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. -М.: Просвещение, 2016
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. - М.: Просвещение, 2016
3. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. — М.: Просвещение, 2010
4. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009
5. Химический эксперимент в школе. 10 класс: учебно-методическое пособие/О.С.Габриэлян, Л.П.Ватлина.-М: Дрофа, 2005.-208 с.
6. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н.Н.Гара (и др.).-М: Просвещение, 2009.-111 с.
7. Химия: 11 класс: методическое пособие для учителя/А.Ю.Гранкова.-М: АСТ, 2006.-158 с.
8. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

Дополнительная литература для учителя.

1. Дидактический материал по химии для 7 классов: пособие для учителя/А.М.Радецкий, В.П.Еоршкова, Л.Н.Кругликова.-М.: Просвещение, 1996. - 79 с.
2. Контрольные работы по химии в 7 классах: пособие для учителя/ А.М.Радецкий.-М.: Просвещение, 2006.-96 с.
3. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы: учебное пособие для ВУЗов/ Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков.-9-е издание, переработанное и дополненное.-М: Экзамен, 2005.-832 с.
4. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. 7 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ О.С.Еабриэлян, И.Г.Остроумов, Е.Е.Остроумова. — 2-изд., стереотип.-М: Дрофа, 2004.-400 с.

Средства обучения.

1. Печатные пособия. *Таблицы:*

- Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева
- Таблица растворимости кислот, оснований, солей
- Портреты ученых
- Строение атома
- Типы химических связей

2. Информационно-коммуникационные средства

- Учебное электронное издание «Органическая химия»
- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. - М.:

ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

- Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. - М.: ЗАО

Просвещение-МЕДИА, 2005.

3. Учебно - практическое и учебно - лабораторное оборудование:

- Приборы и приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ (штативы с пробирками, колбы, мерный цилиндр, фильтровальная бумага, химические стаканы, спиртовки, стеклянные палочки, фарфоровые чашки, спички, газоотводные трубки, лабораторные штативы, лучины, воронки, весы, индикаторы).

- Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня

4. Натуральные объекты.

- Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки, пластмасс, волокон.