

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «Школа № 508»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБОУ Школа № 508
Л.И. Чепелкина
« 31 » августа 2017 г.



Программа
по дополнительному образованию
Мир химии
(групповое обучение)

Направленность: **естественно-научная**

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Автор:
педагог дополнительного образования
Прусакова Т.Ю.

Программа принята
педагогическим советом
ГБОУ Школы № 508
Протокол № 1
от «30»08.2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность дополнительной образовательной программы.

Данная дополнительная образовательная программа, используя деятельностный подход в обучении, способствует более глубокому изучению курса химии и позволяет обучающимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию обучающихся.

Новизна дополнительной образовательной программы заключается в возможности изучения обучающимися новых тем, не рассматриваемых программой предмета, а именно позволяет строить обучение учащихся 8-го класса с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем обучающиеся сталкиваются каждый день в быту.

Актуальность программы обусловлена тем, что в учебном плане ГБОУ «Школа № 508» по предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю (8 класс), что дает возможность сформировать у обучающихся лишь базовые знания по предмету. В тоже время возраст 8-го класса является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию.

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 обучающихся, осознанному выбору профессии. Обучающиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать обучающихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков. Для этого в курс «Химия вокруг нас» включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать обучающихся практической наукой химией.

Цель программы:

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

Задачи:

Образовательные:

- расширить кругозор обучающихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности;

Воспитательные:

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде;
- воспитать чувство личной ответственности.

Условия реализации программы:

Возраст обучающихся

Программа ориентирована на обучающихся в возрасте 14-15 лет без специальной подготовки.

Сроки реализации

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Наполняемость групп

В соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» СанПин 2.4.2. 2821 - 10 от 29.12.2010. до 15 человек.

Режим занятий

В ходе обучения по программе «Мир химии» занятия проводятся в следующем режиме:

38 часов в год - 1 раз в неделю.

Формы занятий

В образовательном процессе используются различные формы проведения занятия:

- беседы;
- лекции;
- семинары;
- практическое занятие;
- химический эксперимент;
- работа на компьютере;
- экскурсии;
- выполнение и защита проектов.

Планируемые результаты при изучении курса «Мир химии»

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Мир химии» 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;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

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 (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.

- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД:

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- 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.

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

Способы определения результативности:

- Начальный контроль (сентябрь) в виде визуального наблюдения педагога за соблюдением обучающимися техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;

- Текущий контроль (в течение всего учебного года) в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения обучающимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе естествознания;
- Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;
- Итоговый контроль (май) в виде изучения и анализа продуктов труда обучающихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Опрос;
- Обсуждение;
- Самостоятельная работа;
- Тестирование;
- Презентация и защита творческой работы (проекты и др.).

В конце учебного года обучающийся должен выполнить и защитить проект.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Всего часов	Теория	Практика
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	2	2	-
2	Правила работы в химической лаборатории.	2	1	1
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	2	1	1
4	Царство воды.	3	1	2
5	Химические элементы в организме человека.	2	1	1
6	Еда и химия.	3	1	2
7	Красота и химия.	3	1	2
8	Химия в белом халате.	2	1	1
9	«Бытовая химия».	3	1	2
10	Химия и строительство.	2	1	1
11	Химия и автомобиль.	2	1	1
12	Химия в сельском хозяйстве.	2	1	1
13	Химия и искусство.	2	1	1
14	Биосфера – среда жизни человека.	2	1	1
15	Выполнение проектов.	4	2	2
16	Итоговое занятие. Защита проектов.	2	-	-
ИТОГО:		38	17	19

Содержание

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

Теория

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.

Теория

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.

Практика

1. Изготовление буклета «Правила выживания в химической лаборатории».
2. 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.

Теория

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.

Практика

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
2. Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.

Тема 4. Царство воды.

Теория

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.

Практика

1. Химические свойства воды.
2. Растворяющее действие воды.
3. Очистка воды.
4. Изготовление листовок «Берегите воду!».

Тема 5. Химические элементы в организме человека.

Теория

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?

Практика

Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

Тема 6. Еда и химия.

Теория

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.

Практика

1. Определение нитратов в плодах и овощах.
2. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.
3. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».

Тема 7. Красота и химия.

Теория

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.

Практика

1. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.
2. Влияние воды на состояние тургора клетки.

Тема 8. Химия в белом халате.

Теория

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.

Практика

1. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».
2. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

Тема 9. «Бытовая химия».

Теория

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.

Практика

1. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.
2. Получение мыла.
3. Удаление накипи.

Тема 10. Химия и строительство.

Теория

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), значение живых организмов в домах и квартирах.

Практика

1. Определение относительной запыленности воздуха в помещении.
2. Решение задач с экологическим содержанием.
3. Экскурсия на асфальтный завод.

Тема 11. Химия и автомобиль.

Теория

Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля.

Практика

1. Решение экологических задач.
2. Изготовление слайдовой презентации «Автомобиль и окружающая среда»

Тема 12. Химия в сельском хозяйстве.

Теория

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.

Практика

1. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции.
2. Определение засоленности почвы по солевому остатку.

Тема 13. Химия и искусство

Теория

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

Практика

1. Приготовление натуральных красителей.
2. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».

Тема 14. Биосфера – среда жизни человека.

Теория

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.

Практика

1. Творческие работы на тему «Идеальный город...»
2. Решение экологических задач.

Тема 15. Выполнение проектов.

Теория

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

Практика

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

Тема 16. Итоговое занятие.

Практика

Защита проектов.

Методическое обеспечение образовательной программы

№ п/п	Раздел или тема программы	Формы занятий	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	Представление	Презентация	Проектор, компьютер.	Анкетирование
2	Правила работы в химической лаборатории	Беседа, практическое занятие	Справочная литература, презентация	Хим. реактивы, хим. посуда, нагревательные приборы, компьютер	Творческая работа
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	Беседа	Презентация Плакаты	Проектор, компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Опрос, решение задач
4	Царство воды.	Эвристическая беседа, Игра – путешествие эксперимент	Задачники Справочная литература	Проектор, компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Защита творческой работы
5	Химические элементы в организме человека.	Беседа, Аукцион знаний	Ресурсы Интернета, презентация	Проектор, компьютер	Самостоятельная работа
6	Еда и химия.	Диспут, Эксперимент, эвристическая беседа	Презентация, Ресурсы Интернета	Проектор, компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Защита творческой работы

7	Красота и химия.	Эвристическая беседа	Ресурсы Интернета	Проектор, компьютер	Обсуждение
8	Химия в белом халате.	Лекция, Беседа	Плакаты, презентация	Проектор, компьютер, медикаменты	Опрос
9	«Бытовая химия».	Беседа, Эксперимент, деловая игра	Ресурсы Интернета, справочная литература	Компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Письменный отчет
10	Химия и строительство.	Эвристическая беседа, аукцион знаний	Ресурсы Интернета, справочная литература, презентация	Компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Реферат
11	Химия и автомобиль	Беседа Представление, наблюдение	Видеоролик, Ресурсы Интернета	Проектор, компьютер	Творческие работы
12	Химия в сельском хозяйстве.	Круглый стол, беседа	Ресурсы Интернета, презентация	Компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Игра
13	Химия и искусство.	Экскурсия, эксперимент, практическое занятие	Ресурсы Интернета, презентация	Компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Творческая работа
14	Биосфера – среда жизни человека.	Конференция, деловая игра	Плакаты, ресурсы Интернета, презентация	Проектор, компьютер	Творческие работы
15	Выполнение проектов.	Эксперимент наблюдение моделирование, исследование	Ресурсы Интернета, справочные материалы, литература для уч-ся	Проектор, компьютер хим. реактивы, хим. посуда	Самооценка учащихся
16	Итоговое занятие	Защита проектов	Презентация	Проектор, компьютер	Защита проектов

Литература для педагога

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 2013 г.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2005 г..
3. О.С. Габриолян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». 11 класс, Дрофа, 2014.
4. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение». 2016.
5. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 2011.
6. А.С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 2013.
7. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 2002.
8. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2015 г.
9. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия». 2015.
10. «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 1982.
11. В.Н. Касаткин «Здоровье». 2005.
12. «Эрудит», Химия – М. ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2016.

Литература для учащихся

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 2012;
2. Вольк Роберт Л. Занимательная энциклопедия. О чем не знал Эйнштейн. Пер. с англ. М.: Мир книги, 1999;
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 2001;
4. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 1999

Приложение

**Календарно-тематическое планирование
образовательной программы дополнительного
образования для одаренных детей
«Мир химии».**

№	Тема занятия	Элементы содержания	Направления деятельности	Планируемые результаты с УУД			
				познавательные	коммуникативные	регулятивные	личностные
1.		атом, алхимия, алхимики		установить причинно-следственные связи	уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	овладеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
2.	Цели и задачи современной химии. Методы химии.	наблюдение, эксперимент, моделирование		установить причинно-следственные связи	отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи	построение логической цепи рассуждений	развитие логического и критического мышления и культуры речи
3.	Роль химии в жизни человека и развитии человечества.	достижения химии, экологические проблемы	работа в парах	обобщать понятия-осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом	отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	развитие логического и критического мышления и культуры речи
4.	Перспективы развития химии.	атом, химический элемент, химическое соединение		устанавливать причинно-следственные связи	уметь аргументировать свою точку зрения	планировать пути достижения целей, устанавливать целевые приоритеты	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор

5.	Общие правила работы в химической лаборатории.			устанавливать причинно-следственные связи	уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	овладеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса	развитие логического и критического мышления и культуры речи
6.	Нагревательные приборы и правила работы с ними.	горелка, спиртовка		устанавливать причинно-следственные связи	отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи	планировать пути достижения целей, устанавливать целевые приоритеты	развитие логического и критического мышления и культуры речи
7.	Правила выживания в химической лаборатории		работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
8.	Практическая работа «Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
9.	Химические вещества дома и на улице.	поваренная соль, пищевая сода, моющие, чистящие средства		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор

10.	Чистые вещества и смеси.	истинные растворы, тонкодисперсные, грубодисперсные, коллоидные растворы		устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи
11.	Практическая работа «Разделение неоднородных смесей».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
12.	Практическая работа «Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
13.	Вода. Роль воды в жизни человека.	аномалии воды, живая и мертвая вода, профессии воды		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	развитие логического и критического мышления и культуры речи
14.	Растворимость веществ. Растворы в природе и технике.	растворимость, раствор		устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи

15.	Практическая работа «Химические свойства воды».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
16.	Практическая работа «Растворяющее действие воды».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
17.	Практическая работа «Очистка воды»		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
18.	Берегите воду!		работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор

19.	Вещества в организме человека.	микро-, макро-элементы		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	развитие логического и критического мышления и культуры речи
20.	Химические явления в организме человека.	разложение, окисление, синтез		объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	развитие логического и критического мышления и культуры речи
21.	К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?			строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи
22.	Химические элементы в организме человека	макро- и микро-элементы	работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
23.	Пищевая ценность продуктов питания.			давать определение понятиям, структурировать текст, уметь выделять главное и второстепенное	владеть основами коммуникативной рефлексии	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи

24.	Витамины. Пищевые добавки.			строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи
25.	Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.			давать определение понятиям, структурировать текст, уметь выделять главное и второстепенное	владеть основами коммуникативной рефлексии	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи
26.	Практическая работа «Определение нитратов в плодах и овощах».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
27.	Практическая работа «Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
28.	Советы химика по употреблению продуктов питания.		работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор

29.	Средства гигиены и косметики.	гигиеническая, лечебная и декоративная косметика		устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи
30.	Аэрозоли и дезодоранты.			устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи
31.	Практическая работа «Изучение состава декоративной косметики по этикеткам».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
32.	Практическая работа «Влияние воды на состояние тургора клетки».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
33.	Значение химии для медицины. Лекарства.	лекарства, яды, антибиотики		устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи

34.	Профессии провизора и фармацевта.			устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи
35.	Практическая работа «Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
36.	Практическая работа «Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
37.	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними.	Миф, Тайд, Сорти, Ариель, Пемолокс, Доместос, Фери, Миф, Биолан		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи
38.	Синтетические моющие средства их виды.	Миф, Тайд, Сорти, Ариель, Пемолокс, Доместос, Фери, Миф, Биолан		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи

39.	Жесткость воды и ее устранение.	временная, постоянная, общая		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи
40.	Практическая работа «Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи
41.	Практическая работа «Получение мыла».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи
42.	Практическая работа «Удаление накипи».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи
43.	Строительные растворы.	известь, мел, песок, цемент		осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи	овладеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор

44.	История стекла.	обычное стекло, химическое, хрусталь		осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи	овладеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
45.	Понятие об экологически чистых материалах.	Фарфор, фаянс, древесина		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи
46.	Практическая работа «Определение относительной запыленности воздуха в помещении».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи
47.	Решение задач с экологическим содержанием.			создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое контекстное высказывание	планировать пути достижения целей, устанавливать целевые приоритеты	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
48.	Экскурсия на асфальтный завод.			устанавливать причинно-следственные связи	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	самостоятельно анализировать пути достижения цели
49.	Химия и автомобиль			устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи

50.	Экология и автомобиль			устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи
51.	Решение экологических задач.			создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое контекстное высказывание	планировать пути достижения целей, устанавливать целевые приоритеты	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
52.	«Автомобиль и окружающая среда»		работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
53.	Удобрения.	калийные, азотные, фосфорные		устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи
54.	Химические средства защиты растений, их правильное применение.	гербициды, инсектициды		устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи

55.	Химические вещества в животноводстве.	минеральные подкормки, пищевые добавки		устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи
56.	Практическая работа «Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи
57.	Практическая работа «Определение засоленности почвы по солевому остатку».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи
58.	Игра «Химия и сельское хозяйство»		работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	самостоятельно анализировать пути достижения цели
59.	Химия на службе искусства.	Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи
60.	Химия и прикладное искусство.	Золотая хохлома. Городецкая роспись.		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи
61.	Практическая работа «Приготовление натуральных красителей».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи

62.	«Химия в мире искусства».		работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
63.	Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы.			строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи
64.	Задачи охраны природы и окружающей среды.			строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи
65.	Творческие работы на тему «Идеальный город...»		работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
66.	Решение экологических задач.			создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое контекстное высказывание	планировать пути достижения целей, устанавливать целевые приоритеты	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
67-70.	Выполнение проектов		работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор

71-72.	Защита проектов		работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор
--------	-----------------	--	------------------	---	--	---	---