

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4» с. Киевка
356 702 Ставропольский край Апанасенковский округ с. Киевка
ул. Октябрьская, 79 тел: 8 (865) 5574523, 8 (865) 5574523;school4ap@yandex.ru

Принята на заседании
Методического (педагогического)
совета
от «30» августа 2024 года
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МКОУ СОШ № 4 с. Киевка
С.В. Коваленко
«30» августа 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно – научной направленности

«Юные химики»

Возраст обучающихся: 11-13 лет
Срок реализации: 1 год
ID-номер программы в Навигаторе: #33553

Автор-составитель:
Ахмедова Егане Кахримановна
педагог дополнительного
образования

с. Киевка
2024 год

Пояснительная записка

Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира. Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, курс «Юные химики» позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них. В отличие от других подобных курсов, курс «Юные химики» не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии.

Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Программа курса «Юные химики» разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ);
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07. 2022 г. № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
5. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СанПиН);

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок);

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

12. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

13. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 г. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая

разноуровневые программы)»);

14. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 "О методических рекомендациях" (вместе с "Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ");

15. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

16. Устав МКОУ СОШ №4 с. Киевка

Условия реализации программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: 11-14 лет (5-7 классы).

Продолжительность занятия 60 минут.

Продолжительность образовательного процесса – 1 год

Объем 36 недели.

Количество часов в неделю - 2 час.

Количество часов в год - 72 часа.

Использование на занятиях материально-технического обеспечения кабинета «Точка Роста»

Цель и задачи программы

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи программы:

- формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;
- развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели;
- развивать мотивацию и интерес у учащихся к изучению химии в рамках школьной программы.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы (внеучебной) внеурочной деятельности

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 «Юные химики» 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 учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии.

Химические знания, сформированные на занятиях, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

Содержание программы

1. Вводное занятие. Теория: Знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Раздел 2. Приёмы обращения с веществами и оборудованием

2.1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Теория: Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика: «Стартовый уровень» – Воспроизводят правила ТБ в кабинете химии со слов учителя.

«Базовый уровень» – Самостоятельно изучают ТБ в кабинете химии.

«Продвинутый уровень» – Знают ТБ и правила оказания первой помощи.

2.2. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Теория: Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с простейшим химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами.

«Базовый уровень» – Дополнительно изучают строение пламени спиртовки.

«Продвинутый уровень» – Изучают устройство штатива.

2.3. Нагревательные приборы и пользование ими.

Теория: Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

Практика: «Стартовый уровень» – Знакомятся со строением пламени спиртовки.

«Базовый уровень» – Изучают строение нагревательных приборов: плитки, газовой горелки.

«Продвинутый уровень» – Изучают способы нагревания и прокаливания некоторых веществ.

2.4. Взвешивание, фильтрование и перегонка.

Теория: Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практика: «Стартовый уровень» – Изготавливают простейший фильтр.

«Базовый уровень» – Изготавливают простейшие фильтры из подручных средств. Разделяют неоднородные смеси.

«Продвинутый уровень» – Изучают способы перегонки воды.

2.5. Выпаривание и кристаллизация

Теория: Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации

Практика: «Стартовый уровень» – Знают разницу между двумя процессами.

«Базовый уровень» – Знают, где можно применять эти способы.

«Продвинутый уровень» – Выделяют растворённые вещества методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

2.6. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Теория: Знакомятся с основными приёмами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика: «Стартовый уровень» – Знакомятся с правилами работы с твердыми веществами.

«Базовый уровень» – Знакомятся с правилами работы с жидкими веществами

«Продвинутый уровень» – Знакомятся с правилами работы с газообразными веществами.

2.7. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия.

«Базовый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы.

«Продвинутый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы, медного купороса, умеют придавать им форму.

Тема 3. Химия вокруг нас

3.1. Химия в природе.

Теория: Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят самостоятельно информацию.

«Базовый уровень» - Доносят информацию до других учащихся.

«Продвинутый уровень» - Дополняют и поясняют интересными фактами уже известную информацию.

3.2. Самое удивительное на планете вещество-вода.

Теория: Физические, химические и биологические свойства воды.

Практика: «Стартовый уровень» - Знают физические и биологические свойства воды.

«Базовый уровень» - Знакомятся с химическими свойствами воды с помощью учителя.

«Продвинутый уровень» - Самостоятельно изучают свойства воды.

3.3. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».

Практика: «Стартовый уровень» - Описывают химические реакции вокруг нас.

«Базовый уровень» - Объясняют химическую природу окружающих реакций

«Продвинутый уровень» - Могут воспроизвести некоторые реакции

3.4. Стирка по-научному.

Теория: Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют моющие средства, правила их использования.

«Базовый уровень» - Изучают химический состав моющих средств.

«Продвинутый уровень» - Изучают воздействия каждого составляющего на организм человека и окружающую среду.

3.5. Урок чистоты и здоровья.

Теория: Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической природой.

«Базовый уровень» - Изучают процесс химической завивки волос.

«Продвинутый уровень» - Изучают химический состав и свойства современных средств гигиены.

3.6. Салон красоты.

Теория: Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование.

Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с косметикой, ее видами.

«Базовый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады.

«Продвинутый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

3.7. Химия в кастрюльке.

Теория: Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами, происходящими при варке.

«Базовый уровень» - Рассматривают химические процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи.

«Продвинутый уровень» - Описывают механизм этих процессов на языке простейших реакций.

3.8. Химия в консервной банке.

Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами переработки продуктов.

«Базовый уровень» - Обозначают понятие консерванты.

«Продвинутый уровень» - Изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.

3.9. Всегда ли права реклама?

Теория: Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампунь. Стиральные порошки. Корма для животных.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют по этикеткам химический состав рекламных продуктов.

«Базовый уровень» - Сравнивают по составу дешевые и дорогие средства.

«Продвинутый уровень» - Выделяют плюсы и минусы рекламы.

3.10. Химические секреты дачника.

Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие удобрения. Знакомятся с видами удобрений.

«Базовый уровень» - Обозначаю какие химические элементы входят в состав удобрений.

«Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

3.11. Химия в быту.

Теория: Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие бытовые химикаты. Знакомятся с их видами.

«Базовый уровень» - Обозначаю какие химические элементы входят в состав бытовых химикатов.

«Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

3.12. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.

Практика: «Стартовый уровень»-Воспроизводят правила ТБ с бытовыми химикатами со слов учителя.

«Базовый уровень»-Самостоятельно изучают ТБ с бытовыми химикатами.

«Продвинутый уровень»-Знают ТБ и правила оказания первой помощи.

3.13. Вам поможет химия.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с методами чистки изделий из серебра, золота.

«Базовый уровень» - Пробуют очистить драгоценные металлы методами, которые дает учитель в рамках темы.

«Продвинутый уровень» - Находят и пробуют на практике другие методы

Тема 4. Химия и твоя будущая профессия

4.1 Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

4.2. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

4.3. Медицинские работники.

Теория: Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. Экскурсия в аптеку.

Практика: «Стартовый уровень» - Внимательно слушают, выделяют главные мысли.

«Базовый уровень» - Формируют отчет об экскурсии.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

4.4. Кто готовит для нас продукты питания?

Теория: Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие. Экскурсия в столовую.

Практика: «Стартовый уровень» - Внимательно слушают, выделяют главные мысли.

«Базовый уровень» - Формируют отчет об экскурсии.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Тема 5. Занимательное в истории химии

5.1. История химии.

Теория: Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

5.2. Галерея великих химиков.

Теория: Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация. Интересные факты, открытия.

Практика: «Стартовый уровень» - Описывают биографии писателей.

«Базовый уровень» - Обозначают их заслуги в области химии.

«Продвинутый уровень» - Изучают и представляют интересные факты и открытия о каком-либо ученом.

5.3. Химия на службе правосудия.

Теория: Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки». Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.

Практика: «Стартовый уровень» - Перерабатывает текст, выделяет фрагменты, относящиеся к теме.

«Базовый уровень» - Дает объяснение событиям с химической точки зрения.

«Продвинутый уровень» - Доказывает или опровергает, приводя весомые аргументы.

5.4. Химия и прогресс человечества.

Теория: Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие полимеры. Знакомятся с видами полимеров.

«Базовый уровень» - Обозначаю какие химические элементы входят в состав полимеров.

«Продвинутый уровень» - Изучают информацию об Ижевском заводе пластмасс.

5.5. История химии.

Теория: История химии 20-21 вв.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

6. Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов и анализ работы кружка за год.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Вводное занятие	2
2	Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием	14
3	Раздел 2. Химия вокруг нас	30
4	Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия	8
5	Раздел 4. Занимательное в истории химии	18
Итого		72

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

5 класс

№	Тема	Дата
1.	Вводное занятие	
2.	Вводное занятие	
Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием		
3.	Знакомство с лабораторным оборудованием	
4.	Знакомство с лабораторным оборудованием	
5.	Нагревательные приборы и пользование ими.	
6.	Нагревательные приборы и пользование ими.	
7.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	
8.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	
9.	Выпаривание и кристаллизация	
10.	Выпаривание и кристаллизация	
11.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	
12.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	
13.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	
14.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	
15.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	
16.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием быту	
Раздел 2. Химия вокруг нас		
17.	Химия в природе.	
18.	Химия в природе.	
19.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
20.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
21.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
22.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
23.	Занимательные опыты по теме: «Химические	

	реакции вокруг нас».	
24.	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	
25.	Стирка по-научному	
26.	Стирка по-научному	
27.	Урок чистоты и здоровья	
28.	Урок чистоты и здоровья	
29.	Салон красоты	
30.	Салон красоты	
31.	Химия в кастрюльке	
32.	Химия в кастрюльке	
33.	Химия в консервной банке	
34.	Химия в консервной банке	
35.	Всегда ли права реклама?	
36.	Всегда ли права реклама?	
37.	Химические секреты дачника	
38.	Химические секреты дачника	
39.	Химия в быту	
40.	Химия в быту	
41.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	
42.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	
43.	Вам поможет химия	
44.	Вам поможет химия	
45.	Вам поможет химия	
46.	Вам поможет химия	
Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия		
47.	Обзор профессий, требующих знания химии	
48.	Обзор профессий, требующих знания химии	
49.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	
50.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	
51.	Медицинские работники.	
52.	Медицинские работники.	

53.	Кто готовит для нас продукты питания?	
54.	Кто готовит для нас продукты питания?	
Раздел 4. Занимательное в истории химии		
55.	История химии	
56.	История химии	
57.	История химии	
58.	История химии	
59.	Галерея великих химиков	
60.	Галерея великих химиков	
61.	Галерея великих химиков	
62.	Галерея великих химиков	
63.	Химия на службе правосудия	
64.	Химия на службе правосудия	
65.	Химия на службе правосудия	
66.	Химия на службе правосудия	
67.	Химия и прогресс человечества	
68.	Химия и прогресс человечества	
69.	История химии	
70.	История химии	
71.	Итоговое занятие	
72.	Подведение итогов	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

6 класс

№	Тема	Дата
1.	Вводное занятие	
2.	Вводное занятие	
Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием		
3.	Знакомство с лабораторным оборудованием	
4.	Знакомство с лабораторным оборудованием	
5.	Нагревательные приборы и пользование ими.	
6.	Нагревательные приборы и пользование ими.	
7.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	
8.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	
9.	Выпаривание и кристаллизация	
10.	Выпаривание и кристаллизация	
11.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	
12.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	
13.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	
14.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	
15.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	
16.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием быту	
Раздел 2. Химия вокруг нас		
17.	Химия в природе.	
18.	Химия в природе.	
19.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
20.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
21.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
22.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
23.	Занимательные опыты по теме: «Химические	

	реакции вокруг нас».	
24.	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	
25.	Стирка по-научному	
26.	Стирка по-научному	
27.	Урок чистоты и здоровья	
28.	Урок чистоты и здоровья	
29.	Салон красоты	
30.	Салон красоты	
31.	Химия в кастрюльке	
32.	Химия в кастрюльке	
33.	Химия в консервной банке	
34.	Химия в консервной банке	
35.	Всегда ли права реклама?	
36.	Всегда ли права реклама?	
37.	Химические секреты дачника	
38.	Химические секреты дачника	
39.	Химия в быту	
40.	Химия в быту	
41.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	
42.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	
43.	Вам поможет химия	
44.	Вам поможет химия	
45.	Вам поможет химия	
46.	Вам поможет химия	
Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия		
47.	Обзор профессий, требующих знания химии	
48.	Обзор профессий, требующих знания химии	
49.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	
50.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	
51.	Медицинские работники.	
52.	Медицинские работники.	

53.	Кто готовит для нас продукты питания?	
54.	Кто готовит для нас продукты питания?	
Раздел 4. Занимательное в истории химии		
55.	История химии	
56.	История химии	
57.	История химии	
58.	История химии	
59.	Галерея великих химиков	
60.	Галерея великих химиков	
61.	Галерея великих химиков	
62.	Галерея великих химиков	
63.	Химия на службе правосудия	
64.	Химия на службе правосудия	
65.	Химия на службе правосудия	
66.	Химия на службе правосудия	
67.	Химия и прогресс человечества	
68.	Химия и прогресс человечества	
69.	История химии	
70.	История химии	
71.	Итоговое занятие	
72.	Подведение итогов	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

7 класс

№	Тема	Дата
1.	Вводное занятие	
2.	Вводное занятие	
Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием		
3.	Знакомство с лабораторным оборудованием	
4.	Знакомство с лабораторным оборудованием	
5.	Нагревательные приборы и пользование ими.	
6.	Нагревательные приборы и пользование ими.	
7.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	
8.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	
9.	Выпаривание и кристаллизация	
10.	Выпаривание и кристаллизация	
11.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	
12.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	
13.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	
14.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	
15.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	
16.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием быту	
Раздел 2. Химия вокруг нас		
17.	Химия в природе.	
18.	Химия в природе.	
19.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
20.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
21.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
22.	Самое удивительное на планете вещество-вода	
23.	Занимательные опыты по теме: «Химические	

	реакции вокруг нас».	
24.	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	
25.	Стирка по-научному	
26.	Стирка по-научному	
27.	Урок чистоты и здоровья	
28.	Урок чистоты и здоровья	
29.	Салон красоты	
30.	Салон красоты	
31.	Химия в кастрюльке	
32.	Химия в кастрюльке	
33.	Химия в консервной банке	
34.	Химия в консервной банке	
35.	Всегда ли права реклама?	
36.	Всегда ли права реклама?	
37.	Химические секреты дачника	
38.	Химические секреты дачника	
39.	Химия в быту	
40.	Химия в быту	
41.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	
42.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	
43.	Вам поможет химия	
44.	Вам поможет химия	
45.	Вам поможет химия	
46.	Вам поможет химия	
Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия		
47.	Обзор профессий, требующих знания химии	
48.	Обзор профессий, требующих знания химии	
49.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	
50.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	
51.	Медицинские работники.	
52.	Медицинские работники.	

53.	Кто готовит для нас продукты питания?	
54.	Кто готовит для нас продукты питания?	
Раздел 4. Занимательное в истории химии		
55.	История химии	
56.	История химии	
57.	История химии	
58.	История химии	
59.	Галерея великих химиков	
60.	Галерея великих химиков	
61.	Галерея великих химиков	
62.	Галерея великих химиков	
63.	Химия на службе правосудия	
64.	Химия на службе правосудия	
65.	Химия на службе правосудия	
66.	Химия на службе правосудия	
67.	Химия и прогресс человечества	
68.	Химия и прогресс человечества	
69.	История химии	
70.	История химии	
71.	Итоговое занятие	
72.	Подведение итогов	