

Приложение № 41 к ООП  
ООО МБОУ СОШ № 3  
(утверждена приказом  
от 29.08.2025 г. № 222)

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«В мире занимательной химии»  
(7 класс)**

## **1.Пояснительная записка**

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год, или 1 час в неделю, предназначена для учащихся 7 класса.

Программа реализована в рамках «Внеурочной деятельности» в соответствии с планом внеурочной деятельности.

Актуальность введения предлагаемого курса определяется несколькими причинами:

- сложность учебного материала по химии,
- сокращение количества учебных часов на изучение химии,
- уменьшение времени, отводимого на химический эксперимент на уроках,
- неверная химическая информация, почерпнутая школьниками из СМИ до начала изучения предмета.

Цели курса «В мире занимательной химии»

- формирование естественно-научного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка
- развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира;
- введение учащихся 7 класса в содержание предмета химии;
- освоение важнейших знаний об основных понятиях химии на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне;
- формирование навыков применения полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи внеурочной деятельности «В мире занимательной химии»

Образовательные:

- формирование первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- ознакомление с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- отработка тех предметных знаний и умений (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;
- ознакомление с яркими, занимательными, эмоционально насыщенными эпизодами становления и развития химии, чего учитель, находясь в вечном цейтноте, почти не может себе позволить;
- формирование практических умений и навыков, например умения разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативных умений; навыков самостоятельной работы;
- расширение кругозора учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развитие умений анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- интеграция знаний по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия»

**Воспитательные:**

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- воспитание экологической культуры.

Курс нацелен на приобретение знаний и навыков, необходимых в повседневной жизни при обращении с веществами. В ходе выполнения лабораторных и практических работ у учащихся формируется умение правильно обращаться с веществами. Это важное практическое умение необходимо любому человеку. Выполнение лабораторных работ развивает умения наблюдать и объяснять химические явления, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно - следственные связи, делать обобщения, способствует воспитанию интереса к получению новых знаний, самостоятельности, критичности мышления.

Большинство лабораторных работ, предлагаемых в данном курсе, могут выполняться небольшими группами учеников. Этим достигается и другая цель - научить школьников общим приемам современной научной деятельности, коллективному планированию эксперимента, его проведению и обсуждению результатов.

Реализация данной программы позволяет повысить у учащихся познавательный интерес к предмету химия, а в 8 классе, когда химия вводится в учебный план, более свободно осваивать ими трудный учебный материал. Поэтому снижение возраста начала изучения предмета и ориентация на поддержку развивающегося самостоятельного предметного мышления ребенка может существенно помочь в устранении проблем, создаваемых необходимостью усвоения в сжатые сроки учебного материала и тенденции к сокращению времени изучения предмета химии.

На изучение курса «В мире занимательной химии» в 7 классе отводится 34 часов, из расчета – 1 учебных часа в неделю.

Количество часов по учебному плану

Всего – 34 часа; в неделю - 1 часа.

- практических работ - 4

- лабораторных работ - 3

### **Технологии и методы обучения.**

Методы и средства обучения ориентированы на овладение учащимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволяют учащимся разрабатывать проекты, осуществлять поиск информации и ее анализ, а также общих умений для естественнонаучных дисциплин – постановка эксперимента, проведение исследований.

Проведение занятий в рамках курса предполагает использование:

- элементов технологии проблемного обучения;
- элементов научного исследования (проектной деятельности);
- элементов лекций с использованием мультимедийной техники;
- лабораторных опытов и практических работ;
- дидактических игр.

### **Планируемые результаты**

В результате обучения по данной программе, в контексте требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, у младших школьников будут сформированы:

### **Личностные результаты**

*Обучающиеся научатся и приобретут:*

- основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- умения в практической деятельности и повседневной жизни для;

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

*Обучающиеся получат возможности для формирования:*

- познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- значения теоретических знаний для практической деятельности человека;

### **Метапредметные результаты**

*Обучающиеся научатся:*

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

*Обучающиеся получат возможность:*

- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

### **Познавательные**

*Обучающиеся научатся:*

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;

*Обучающиеся получат возможность:*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

### **Коммуникативные**

*Обучающиеся научатся:*

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;

*Обучающиеся получат возможность:*

- владеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

### **Предметные**

*В ходе реализации программы учащиеся сформируется:*

- **важнейшие химические понятия:** химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; жиры, углеводы, белки, минеральные вещества; качественные реакции;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;

*Учащиеся научатся:*

- называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

**При отборе и построении программы используются такие средства обучения как:**

- **наглядные** (плакаты, карты настенные, иллюстрации настенные, магнитные доски);

- *печатные* (учебные пособия, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- *демонстрационные* (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);
- *аудиовизуальные* (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, BluRay, HDDVD и т.п.);
- *электронные образовательные ресурсы* (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)
- *информационно-коммуникативные технологии.*

Рабочая программа «В мире занимательной химии» предусматривает использование ИКТ для обеспечения высокого качества образования при сохранении его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личностного развития ребенка.

Применение ИКТ позволяет решать следующие задачи:

- построение наглядного и красочного урока в сочетании с большей информативностью и интерактивностью;
- приближение материала урока к мировосприятию учащегося, который лучше воспринимает видео и аудиоинформацию;
- возможность применять личностно-ориентированный подход к процессу обучения;
- возможность дифференциации работы с различными категориями обучающихся;
- активизация познавательной деятельности;
- поддержка устойчивого интереса к обучению;
- формирование информационной грамотности и компетенции у обучающихся.

Применение ИКТ на уроках по изучению «В мире занимательной химии»:

- *демонстрационные уроки*, на которых используются готовые материалы из открытых коллекций ЦОР и ЭОР или материалы созданные учителем самостоятельно. Таким образом, становится возможной демонстрация большого количества фото, видео и аудио информации;
- *уроки с компьютерным тестированием*, на которых становится возможным в короткое время объективно оценить большое количество обучающихся, укрепляется обратная связь в системе «учитель-ученик».
- *уроки тренинга или моделирования*, на которых у ребят появляется возможность проявить свои индивидуальные способности, ЗУН, склонности и интересы в предметной области.

При разработке уроков с использованием ИКТ учитываются возрастные особенности учащихся. Занятия включают в себя физические и динамические паузы, зарядку для глаз, использование элементов здоровьесберегающих технологий, а так же строгое дозирование времени работы с техническими средствами в соответствии с нормами СанПиН-2.4.2.2821-10.

#### **Формы контроля:**

- тестирование;
- практические работы;
- контрольные задания.
- игры, викторины;
- выставки творческих работ.

**Для реализации программного содержания используются следующие учебники и учебные пособия:**

1. Тригубчак И.В, Шипарева Г.А. «Введение в химию. Методические рекомендации к учебнику 7 класса. Издательство «Владос», М. - 2003 г

2. Алексинский В.Н. “Занимательные опыты по химии”: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995.
3. Высоцкая Е.В. Программа пропедевтического курса как «погружение» в предмет МАРО г. Москва.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., А.К.Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие М.: Дрофа, 2007.
5. Гузей Л.С., Суровцева Р.П., Сорокин В.В. Химия: 8-й класс: Учебник для общеобразовательных заведений, – М.: Дрофа, 1997
6. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. “Физика и химия”: Проб. Учеб. Для 5–6 кл., общеобразовательных учреждений, – М.: Просвещение, 1994.
7. Гроссе Э., Вайсмантель Х. «Химия для любознательных». -3-е изд.- Ленинград: «Химия», 1987.
8. Дерябина Н.Е. Введение в химию (учебник-тетрадь): М , 2004.
9. Зуева М.В., Гара Н.Н. “Школьный практикум. Химия. 8–9-е классы”, – М: Дрофа, 1999.
10. Юдин А.М., Сучков В.М. «Химия в быту». – М.: «Химия», 1995.

#### **Литература для детей:**

1. Аликберова Л.Ю. “Занимательная химия”: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
2. Дмитриева А.И., Ильина Л.В. «Наш дом – наш быт» - М.: «Знание».

## **2.Содержание курса.**

### **Глава 1. «Химия – наука о веществах и их превращениях» (7ч)**

Эта часть курса содержит сведения о веществах, знакомых учащимся из повседневной жизни, об основных характеристиках (свойствах) этих веществ. Кроме того, глава содержит материал из истории химии и практические задания для овладения простейших экспериментальными навыками.

### **Глава 2. «Зачем и как изучают вещества» (10ч )**

В этой главе содержаться сведения об атомах и молекулах, чистых веществах, смесях и способах их разделения, о химических элементах и их символах, массе атомов и молекул.

### **Глава 3. «Почему протекают химические реакции» (4ч )**

Из этой главы учащиеся узнают о причинах и механизмах химических превращений, отдельные сведения из термохимической кинетики.

### **Глава 4. «Химия и планета Земля» (9ч)**

В этой главе содержаться сведения о воздухе и его компонентах, о воде и ее свойствах, о строении земной коры, о полезных ископаемых и основах металлургии, а так же основные сведения о строении атомов.

### **Глава 5 «Химия и наш дом» (4)**

В этой главе содержаться сведения о белках, аминокислотах, витаминах и микроэлементах; о лекарственных и косметических средствах, препаратах бытовой химии, красителях.

## **3.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/ п	Раздел, тема	Кол- во часов	Дата проведен ия	Виды деятельности обучающихся	Планируемые результаты обучения
<b>Глава 1. «Химия – наука о веществах и их превращениях» (7 часов)</b>					
1	Вещества вокруг тебя, оглянись!	1 ч.		-просмотр слайдов на тему «Многообразие веществ»; - характерные свойства	Создать условия для понимания того, что необходимо изучение веществ и их свойств и формирование навыков выполнения логических операций
2	Химия – наука экспериментальная и...безопасная!	1 ч.		- составление и использование опорных конспектов	Создать условия для осознания усвоения учащимися правил техники безопасности при проведении экспериментальных работ в кабинете химии, а также составление и использование опорных конспектов.
3	<b>Практическая работа №1</b> Тема «Первое знакомство с экспериментальной химией»	1 ч.		-оформление лабораторного журнала - проведение эксперимента по изучению строения пламени	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об охране труда, для обучения приемам работы с химической посудой и приборами
4	Свойства веществ, которые мы измеряем	1 ч.		- выполнение <i>лабораторной работы</i> - оформление лабораторного журнала - наблюдение	Ознакомление с основными приемами измерения для расширения границы их практического применения. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
5	Физические и химические процессы вокруг нас: противники или соратники?	1 ч.		- составление схем - наблюдение - выполнение <i>лабораторной работы</i>	Способствовать пониманию значимости взаимосвязи живого и неживого мира, физических и химических процессов, осознания понимания учащихся понятия «химическое явление», важность химических процессов для жизни человека
6	В чьих руках ключ к знаниям?	1 ч.		-обсуждение подготовленных сообщений -самостоятельная работа с литературой	Способствовать пониманию значимости основных этапов развития химических знаний и их значения в жизни человека, осознание, что использование одних и тех же знаний в диаметрально противоположных целях.
7	Какие опыты ставит наша планета?	1 ч.		- сюжетно- ролевая игра «Встреча двух миров»	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об основных биохимических процессах, происходящих в природе и их значение в жизни человека, расширение межпредметных связей.
<b>Глава 2. «Зачем и как изучают вещества» (10 часов)</b>					
8	Что такое чистота?	1 ч.		- беседа	Способствовать пониманию значимости всестороннего

				- тренинговая игра - задания логического характера	изучения свойств веществ для их рационального и безопасного использования.
9, 10, 11	<b>Практическая работа № 2, 3, 4</b> Тема «Первое знакомство с экспериментальной химией»	1 ч. 1ч 1ч		-оформление лабораторного журнала - проведение эксперимента по изучению разделения смесей различного состава	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об охране труда, для обучения методам разделения смесей различного состава. Способствовать пониманию практической значимости и применения в быту аналогичных операций.
12	Экскурсия в «Эксперименторий»	1 ч.		-экскурсия	Способствовать пониманию того, как на практике можно применять знания по предмету.
13	Часто простое кажется сложным.	1 ч.		- беседа -игра-соревнование - монологические ответы учащихся	Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
14	Что в именем тебе моем...	1 ч.		-обсуждение подготовленных сообщений -самостоятельная работа с литературой -просмотр слайдов на тему «Химические элементы»	Содействовать пониманию значимость основных принципов, положенных в основу современной химической символики.
15	Фамилия, имя, отчество, год на рождения...	1 ч.		-обсуждение подготовленных сообщений -самостоятельная работа с литературой -просмотр слайдов на тему «Химические формулы»	Содействовать пониманию значимость основных принципов, положенных в основу химической формулы.
16	Путешествие от килограмма к углеродной единице.	1 ч.		- беседа - тренинговая игра - задания логического характера	Способствовать пониманию значимости понятий: углеродная единица, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса.
17.	Химическая эстафета.	1 ч.		-игра-соревнование - монологические ответы учащихся	Создать условия для закрепления практических навыков и умений.

### Глава 3. «Почему и как протекают химические реакции» (4 часа)

18.	«...что написано пером, не вырубишь топором, (как записать химическую реакцию)»	1 ч.		-игра-соревнование - выполнение <i>лабораторной работы</i> - оформление лабораторного журнала -наблюдение	Ознакомление с основными приемами составления для расширения границы их практического применения. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
19.	Разложим реакции по	1 ч.		-просмотр слайдов на тему	Ознакомление с основной классификацией реакций по

	полочкам.			«Классификация реакций»; -игра-соревнование - монологические ответы учащихся	тепловому эффекту и по составу реагентов и продуктов реакции. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
20.	Как черепахе обогнать гепарда.	1 ч.		- просмотр слайдов на тему «Химическая кинетика»; - беседа	Содействовать пониманию значимость о химической кинетики, о факторах влияющих на изменение скорости.
21.	Еще один способ помочь черепахе.	1 ч.		- беседа - выполнение заданий творческого характера	Содействовать пониманию значимости современного катализа. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.

#### **Глава 4. «Химия и планета Земля» (9 часов)**

22.	«...он всюду и везде: В камне, в воздухе, в воде, он и в утренней росе, и в небес голубизне »	1 ч.		- просмотр слайдов на тему «История открытий кислорода и водорода» -обсуждение подготовленных сообщений -самостоятельная работа с литературой - ролевая игра	Способствовать пониманию значимости в проведении сравнительного анализа критериев выбора промышленных и лабораторных способов получения веществ. Создать условия для закрепления практических навыков и умений. Создать условия у учащихся в потребности в самостоятельной и коллективной работе.
23.	Такое важное окисление.	1 ч.		- просмотр слайдов на тему «Процессы окисления» -обсуждение подготовленных сообщений -классное сочинение - ролевая игра	Содействовать пониманию значимости процессов окисления, имеющих большое значение в повседневной жизни.. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
24.	Научная лаборатория «Водород и кислород».	1 ч.		-экскурсия	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об охране труда, для получения веществ в лаборатории
25.	Сказка о волшебном горшочке	1 ч.		- просмотр слайдов на тему «Фотосинтез» -обсуждение подготовленных сообщений - ролевая игра	Содействовать пониманию представления учащихся о сущности процесса фотосинтеза и его значение.
26.	Значение одного маленького процента.	1 ч.		- просмотр слайдов на тему «Углерод и кислород»; - беседа - задания логического характера -обсуждение подготовленных	Содействовать пониманию представления учащихся об аллотропии и аллотропных модификациях.

			сообщений	
27.	Живая вода.	1 ч.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- просмотр слайдов на тему «Вода-уникальное вещество»;</li> <li>- ролевая игра</li> <li>-обсуждение подготовленных сообщений</li> <li>- игра- соревнование</li> </ul>	Содействовать пониманию представления учащихся о воде, акцентируя внимание на проблеме рационального и бережного использования водных ресурсов.
28.	Химический реагент и универсальный растворитель в одном флаконе.	1 ч.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ролевая игра</li> <li>-обсуждение подготовленных сообщений</li> </ul>	Содействовать пониманию представления учащихся о свойствах воды как растворителя.
29.	Как отделить зерна от плевел, а металл от пустой породы. Экскурсия в музей Горного факультета ТулГУ	1 ч.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экскурсия</li> </ul>	Содействовать пониманию представления учащихся о важнейших природных ископаемых, добыча, акцентируя внимание на проблеме рационального и бережного использования природных ресурсов. Создать условия для ознакомления учащихся с профессиями, связанными с химией.
30.	Кому угрожает опасность? Вам. Разве вы не видите, что перед вами весы, на одной чаще которых ваше могущество, на другой - ваше ответственность?	1 ч.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-просмотр слайдов на тему «Охрана окружающей среды»</li> <li>- диалог-диспут</li> <li>-ролевая игра</li> </ul>	Акцентировать внимание на вопросах охраны окружающей среды, рационального и бережного использования природных ресурсов.

#### Глава 5. «Химия и наш дом» (4 часа)

31.	Химия и быт	1 ч.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- просмотр слайдов на тему «Химия и искусство»; «Химия и домашняя аптечка»</li> <li>-обсуждение подготовленных сообщений</li> <li>- беседа</li> </ul>	Способствовать пониманию роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющее огромное прикладное значение. Создать условия для закрепления практических навыков и умений. Создать условия для ознакомления учащихся с профессиями, связанными с химией.
32.	Научная лаборатория «Повелители стекла»	1 ч.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экскурсия</li> </ul>	Создать условия для закрепления практических навыков и умений. Создать условия для ознакомления учащихся с профессиями, связанными с химией.
33.	Химия и искусство	1 ч.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- просмотр слайдов на тему «Химия</li> </ul>	Способствовать пониманию роли химии как

				и искусство»; -обсуждение подготовленных сообщений - беседа	интегрирующей науки естественного цикла, имеющее огромное прикладное значение. Создать условия для закрепления практических навыков и умений. Создать условия для ознакомления учащихся с профессиями, связанными с химией.
34	Химическое шоу. Итоговое занятие.	1ч		- театральное шоу	Создать условия для закрепления практических навыков и умений.