

Муниципальная бюджетная общеобразовательная школа-интернат
«Общеобразовательная школа-интернат среднего общего образования № 17
«Юные спасатели МЧС»

Центр естественно-научной и технологической направленности «Точка
Роста»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Школа химии»

Возраст обучающихся: 10 -12 лет

Срок реализации: 1 год

2022 год

Пояснительная записка

Химия – одна из самых загадочных наук. Система школьного образования включает большой объем естественнонаучных понятий. Объем материала, необходимого для сдачи экзаменов по этим предметам не уменьшается. Сокращено количество часов, отводимых на изучение химии и биологии. Недостаточно времени для проведения эксперимента, поэтому в лучшем случае демонстрируется готовое видео, показать которое гораздо быстрее, чем демонстрационный или лабораторный вариант опытов. Хотя именно эксперимент привлекателен для школьников в изучении химии и способствует мотивации к обучению этой сложной науки.

Введение курсов дополнительного образования для учащихся 5-6 класса «Алхимик» позволит не только дать первоначальные знания по химии и помочь в дальнейшем при изучении курса химии, но и заинтересовать этой наукой. В программе курса особое внимание уделено демонстрационному, лабораторному и практическому эксперименту, который носит в основном творческий характер и служит для усвоения новых знаний и закрепления уже имеющихся.

В курсе дополнительного образования не ставится задача формирования системных знаний, умений, раннего изучения основ химии. Курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений и свойств веществ, встречаемых в быту, в медицине для оказания первой помощи. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Первые три темы в курсе предмет химии, первоначальные химические понятия и явления, происходящие с веществами, построены по концентрическому принципу. Материал тем ежегодно рассматривается последовательно, но каждый раз более глубоко с расширением круга рассматриваемых вопросов. Материал подкрепляется занимательным экспериментом и способствует частичной разгрузке учебного материала курса неорганической химии 8 класса.

В программу курса «Алхимик» включен материал первоначальных химических понятий: атомы и молекулы, простые и сложные вещества, физические и химические явления. Вводится изучение правил техники безопасности при работе с веществами, подкрепляясь практическими работами: «Измерение массы тел и веществ с помощью весов и разновесов», «Строение пламени. Устройство и работа спиртовки».

Использование химического эксперимента способствует развитию познавательного интереса школьников. Эксперимент дает возможность не только устанавливать новые факты, но и позволяет формировать научную картину мировоззрения школьников, способствует мотивации к изучению химии. Поэтому программа насыщена экспериментом и включает 40 демонстраций, 36 лабораторных опытов, 12 практических работ.

Новизна работы заключается в том, что в курс введены темы, не изучающиеся в школьном курсе химии, но имеющие большое значение для формирования научно-материалистического мировоззрения:

явления, происходящие с веществами — включает экспериментальные работы прикладного характера; занимательные опыты юных экспериментаторов в быту, в природе, сельском хозяйстве —;

химический калейдоскоп с растениями —;

творческие итоговые занятия: защита исследовательских проектов; интеллектуальная игра «Юные химики-экспериментаторы».

Привлечение дополнительной информации межпредметного характера о значении химии в домашних условиях, в природе, а также в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья позволяет заинтересовать школьников практической химией.

Наша жизнь была бы невозможна без растений. В жизни растений много интересного, поэтому в курс дополнительного образования вводится глава «Химический калейдоскоп с растениями». Школьники проведут опыты

с различными органами растений, знакомясь на уровне понимания с химическими веществами в них и химическими превращениями.

Все экспериментальные работы интересны и занимательны, например:
получение природных красителей из растений; получение
эфирного масла из листьев герани;
выращивание разноцветных кристаллов из насыщенного раствора
поваренной соли; изучение свойств
ацетилсалициловой кислоты; анализ молока
разных производителей и другие.

Один урок отводится в программе на изучение открытий выдающихся ученых-химиков. Исторические сведения совместно с изучением химической науки также способствуют формированию научно-материалистического мировоззрения.

Программа курса дополнительного образования «Алхимик» разработана для учащихся с ориентацией на осознанное изучение в будущем предмета химии.

Вид курса: ознакомительный, экспериментальный

Возраст: 10 -12 лет

Форма урока: 2 занятия в неделю, 2 академических часа (80 минут)
68 часов в год

Актуальность данного курса очевидна, как выход из ситуации перегрузки учебного материала в 8 классе, подкрепляется практической значимостью тем, что способствует повышению внутренней мотивации учащихся при дальнейшем изучении химии.

Цель курса:

Создание условий для развития интереса к предмету химия, обеспечение основы знаний для последующего обучения.

Задачи курса дополнительного образования по химии:

- Подготовить учащихся к изучению серьезного учебного предмета химии;

- Сформировать устойчивый познавательный интерес к химии;
- изучить основы науки – важнейшие понятия, химическую символику;
- отработать предметные знания и умения: наблюдать, сравнивать, анализировать, моделировать, проводить эксперимент, объяснять наблюдаемые явления, делать выводы;
- формировать практические умения в обращении с веществами, соблюдении правил техники безопасности;
- раскрыть важную роль химии в жизни человека и общества;
- интегрировать знания по предметам химия и биология.

Реализация программы курса основана с учетом индивидуально-психологических особенностей детей. В подростковом возрасте внимание школьников направлено на реализацию их чувства взрослости, стремление экспериментировать, обосновывать, анализировать, защищать свою точку зрения, делать выводы, стремление знать, чему новому они научились, и ощущать продвижение вперед на уроках и во внеурочное время в различных учебных ситуациях.

Программа курса химии вводится после изучения ими в младших классах предмета «Окружающий мир», химического блока в котором не было. В пятом классе они изучают предмет Биология, где лишь один урок отводится изучению методов познания человека.

Программа предусматривает деятельностный режим работы в виде экспериментальных практических работ, лабораторных опытов, подготовки и защиты исследовательских проектов.

Методические приёмы контроля знаний:

На занятии при изучении материала эффективно использование таких приемов, как: «верите ли вы» (придает определенную интригу, способствует критически оценивать результат). Прием передачи содержания материала друг другу в парах и группах: «лови ошибку», прием «повторяем с контролем» (составление вопросов к изученной теме). Используется прием, приводящий к выдвижению гипотез: придумай к видео (слайду, тексту,

иллюстрации) вопрос, начинающийся со слов: «Если бы...», «Предположите, что будет, если...», «Почему...»

С целью текущего контроля используются приемы: «выберите следующие верные утверждения», «выберите один правильный ответ из четырех предложенных». Итоговый контроль проводится в виде защиты исследовательских проектов «Увлекательная химия» и интеллектуальной игра «Юные химики-экспериментаторы».

Динамика интереса к курсу будет отслежена через наблюдение за деятельностью учащихся и их настроением: за степенью активности на занятиях, посещаемостью. Специально организованное анкетирование позволяет выявить наличие или отсутствие интереса к химическому курсу, поможет провести анализ, сделать выводы.

Требования к результатам усвоения материалов курса

Предлагаемая программа курса дополнительного образования по химии раскрывает вклад в достижение в будущем целей основного общего образования. Нужно проще. Заинтересовать, увлечь.

Предметные результаты.

Учащиеся должны знать:

- «вещество» — состав и строение простых и сложных веществ, их свойства и применение;
- «химическая реакция» — превращения одних веществ в другие, условия начала и прекращения реакций;
- «химия и жизнь» — опыт безопасного обращения с веществами в быту, роль веществ в жизни человека и природы;
- «элементарные основы неорганических веществ»: классы веществ, отличие их друг от друга;
- «язык химии» — знание небольшого количества химических знаков и химических формул простых и сложных веществ.

«Экспериментальные основы химии. Методы познания веществ и химических явлений»: методы химической науки - наблюдение, эксперимент, моделирование.

Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории, обращении с лабораторным оборудованием (пробирками, химическими стаканами, воронкой, лабораторным штативом, спиртовкой). Знать правила работы с растворами кислот, щелочей, солей, негашеной известью, водородом.

Учащиеся должны уметь:

- разделять смеси веществ разными способами: отстаивать, фильтровать, выпаривать, разделять магнитом и делительной воронкой;
- проводить опыты по получению и собиранию водорода;
- распознавать кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей;
- вычислять: массовую долю растворенного вещества в растворе;
- называть десять химических элементов по символам, простые вещества и небольшой ряд сложных веществ по химическим формулам;
- различать и приводить примеры признаков и условий осуществления химических реакций;
- применять полученные знания и умения для решения практических задач и в повседневной жизни.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- уметь проводить элементарные исследования;
- умение структурировать материал;
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме: таблицы, графики, рисунки на различных носителях: литература, Интернет

- умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в различных формах, анализировать полученную информацию;
- умение преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую.

Регулятивные:

- планирование, контролирование и оценивание учебных действий
- умение увидеть проблему, попытаться найти пути ее решения: определять тему, выдвигать гипотезу, планировать свою деятельность и работать по плану, получать результат, делать выводы.

Коммуникативные:

- овладение опытом ведения беседы и элементов дискуссии, выступление с сообщениями, умение взаимодействовать друг с другом и учителем, работа в парах и группах.

Личностные результаты:

- формирование чувства гордости за химическую науку;
- воспитание ответственного отношения к природе,
- воспитание стремления вести здоровый образ жизни;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Содержание программы «Алхимик»

Тема №1. Предмет химии. В мире веществ. Вводный инструктаж по технике безопасности.

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Значение химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия, их воздействие на отношение к науке.

Тема №2. Введение в мир химии.

Методы изучения химии: наблюдение, эксперимент, моделирование.

Овладение огнем. Поклонение огню. Строение пламени.

Физические тела и вещества. Частицы микромира: атомы, молекулы. Понятие о химическом элементе. Знаковые химические модели: химические знаки и формулы. Простые и сложные вещества. Моделирование формул веществ. Состав вещества: качественный и количественный. Классификация и свойства веществ живого организма. Роль неорганических и органических веществ в жизни человека.

Демонстрации:

1. Лабораторное оборудование.
2. Горение водорода.
3. Горение сахара.
4. Дым без огня.
5. Несгораемый платок
6. Хлорофилловая вытяжка.
7. Коллекции «Витамины».
8. Действие солей тяжелых металлов на белки

Лабораторные опыты:

1. Зажигание спиртовки без спичек.
2. Огнедышащий дракон.
3. Волшебный огонь.
4. Горение древесного угля в кислороде, выделяемом при разложении нитрата калия.
5. Моделирование из наборов шаростержневых моделей простых и сложных веществ.
6. Обнаружение жира в семени подсолнечника,
7. Обнаружение эфирных масел в листьях герани и апельсиновой корке
8. Обнаружение крахмала и белков в муке».
9. Обнаружение витамина. «С» в апельсине, лимоне и «Фанте»

Практические работы:

1 Знакомство с химической лабораторией и ее оборудованием. Правила техники безопасности в кабинете химии. Устройство и работа лабораторного штатива.

2 Измерение массы колбы, химического стакана, поваренной соли, гранулы цинка с помощью весов и разновесов.

3 Строение пламени. Устройство и работа спиртовки

Тема №3 Явления, происходящие с веществами

Явления физические и химические. Чистые вещества и смеси.

Массовая доля растворенного вещества. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества в растворе.

Состав почвы – природной смеси. Физические явления, происходящие при разделении смесей веществ. Способы разделения смесей веществ: дистилляция, кристаллизация, выпаривание, возгонка, фильтрование, отстаивание, перегонка.

Явления, связанные с изменением состава вещества. Химические реакции. Признаки химических реакций. Условия начала и прекращения реакций.

Качественные реакции в химии. Индикаторы. Индикаторы химические и природные. Приготовление индикаторов из различных органов растений, растущих в природе.

Значение химических реакций в народном хозяйстве, быту, медицине.

Демонстрации:

9. Примеры физических явлений: возгонка хлорида аммония, просеивание муки, образование творожистого осадка хлорида серебра.

10. Марлевые повязки, противогаз, устройство и функции.

11. Выделение теплоты в ходе опыта «Вулкан».

12. Растворение мрамора в азотной кислоте.

13. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.

14 Образование осадка при взаимодействии карбоната натрия и хлорида кальция.

15 Изменение цвета при взаимодействии хлорида железа (III) с роданидом аммония

16. Поглощение теплоты при разложении малахита.

17. Волшебные палочки.

Лабораторные опыты:

10. Разделение смеси серы и опилок железа,

11. Разделение порошка серы и речного песка;

12. Химические явления: горение бенгальского огня.

13. Денатурация куриного белка под влиянием серной кислоты.

14. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.

15. Приготовление известковой воды и опыты с ней.

16. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

17. Взаимодействие чая с лимоном.

18. Взаимодействие таблеток ментола с пепси-колой.

Практические работы

4. Выращивание «иней» на еловых веточках и крупных «алмазов» из насыщенного раствора поваренной соли.

5. Очистка смеси калийной соли, песка и серы.

6. Определение состава почвы.

7. Приготовление растворов: а) поваренной соли для отбора полновесных семян; б) поваренной соли для консервирования помидоров; в) хлорида калия для подкормки кабачков.

8. Домашняя: Гашение пищевой соды уксусом, взаимодействие молока с соком лимона, взаимодействие раствора йода с медной монетой.

9. Изучение физических и химических свойств ацетилсалициловой кислоты.

10 Анализ молока.

11 Индикаторы из растений: получение и исследование реакции среды.

Тема №4. Занимательные опыты юных экспериментаторов

Занимательные опыты вокруг нас. Различные способы получения пламени. Разноцветное пламя. Реакции, идущие с выделением и поглощением тепла. Обугливание и горение сахара.

Что такое катализаторы и может ли вода быть катализатором?

Занимательные химические опыты в природе. Можно ли получить химические водоросли в лаборатории, «буран» в стакане, добыть «золото»?

Занимательные химические опыты других направлений. Вызывающие интерес.

Демонстрации:

18. Вода зажигает бумагу.
19. Разноцветное пламя.
20. Самовоспламеняющаяся жидкость.
21. Вода – катализатор взаимодействия алюминия и йода.
22. Замораживание бензола.
23. «Золотой» нож.
24. Примерзание стакана.
25. Кровь без раны.
26. Моментальная цветная «фотография».
27. Уголь из сахарной пудры.
28. Добывание «золота».
29. Химические водоросли.
30. «Буран» в стакане.
31. Летающая банка.
32. Лопющиеся воздушные шары.

Лабораторные опыты:

19. Фараоновы змеи из глюконата кальция
20. разные способы получения «молока».
21. Превращение «молока в воду».
22. Оригинальное яйцо

Тема №5 Химический калейдоскоп с растениями

Лист. Физические и химические процессы, происходящие в листьях: дыхание, фотосинтез, транспирация. Роль процесса фотосинтеза в природе и жизни человека.

Корень. Как обнаружить, что корни высасывают воду с растворенными минеральными веществами из почвы? Гидропоника. Выращивание растений на растворах солей.

Стебель. Передвижение воды, минеральных солей и органических веществ в растении по стеблю.

Семя. Дыхание семян: признаки процесса.

Цветок. Можно ли красную розу превратить в белую?

Получение каучука из сока комнатного фикуса; получение эфирного масла из душистой герани; получение красителей из разных органов растений.

Демонстрации:

33. Испарение воды листьями герани.
34. Результат опыта, доказывающего процесс фотосинтеза в листьях растения герани.
35. Сосущая сила корней
36. Доказательство силы набухающих семян гороха.
37. Набухание семян.
38. Можно ли красную розу превратить в белую?
39. Получение каучука из сока комнатного фикуса.
40. Гербарные экземпляры растений, из которых можно приготовить природные красители: ива, тополь, черемуха, душица, лук.

Лабораторные опыты:

23. Выделение кислорода веточками водных растений: элодеей и роголистником.
24. Собираание кислорода в сосуд и доказательство наличия кислорода, выделенного элодеей.

25. Передвижение воды, минеральных солей по сосудам древесины (опыт с подкрашенными чернилами).
26. Передвижение органических веществ в растении по лубу коры (опыт со снятым кольцом коры на ветке тополя).
27. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа при дыхании семян.
28. Выделение тепла при дыхании семян.
29. Домашний: Изменение окраски антоциана краснокочанной капусты.
30. Домашний: Изменение окраски цветков фиалки (или колокольчиков и синих анютиных глазок).
31. Получение эфирного масла из душистой герани.
32. Получение сахара из крахмала картофельных клубней.
33. Получение природных красителей: Из коры ивы – светло-коричневого цвета;
34. Из луковой шелухи – красно-коричневого цвета,
35. Из душицы – красного;
36. Из побегов черемухи, тополя – зеленого.

Практические работы

12. Домашняя: Выращивание лука путем гидропоники

Тема №7. Итоговые занятия

Интеллектуальная игра «Юные химики-экспериментаторы».

Итоговое занятие - защита мини-проектов «Увлекательная химия»

Учебно-тематический план «Увлекательная химия» 5 класс

П/П	Наименование темы	Количество часов	
		Теория	практика
1	Введение. Предмет химии.	2	
2	В мире веществ.	4	12
3	Явления, происходящие с веществами	4	16

4	Занимательные опыты юных экспериментаторов	2	10
5	Химический калейдоскоп с растениями	6	10
5	Итоговые занятия	2	
Итого 68		20	48

Календарно-тематический план курса дополнительного образования
«Алхимик» для учащихся 5 -бклассов на 2022 -2023 учебный год

№	Тема.	Количество часов	Форма контроля
1.	Знакомство с химической лабораторией и ее оборудованием. Правила техники безопасности в кабинете химии	4	Практическая работа
2.	Лабораторное оборудование.	4	Демонстрация
3.	Методы изучения химии	4	Беседа, задания по компьютерной презентации
4.	Наблюдение за горением водорода	4	Демонстрация

5.	Практическая работа «Измерение массы колбы, химического стакана, поваренной соли, гранулы цинка с помощью весов и разновесов»	4	Практическая работа
6.	Практическая работа «Строение пламени. Устройство и работа спиртовки».	4	Практическая работа
7.	Зажигательные эксперименты юных химиков. Демонстрации: 1. Горение сахара. 2. Дым без огня. 3. Несгораемый платок Лабораторные опыты: 1. Зажигание спиртовки без спичек. 2. Огнедышащий дракон. 3. Волшебный огонь. 4. Горение древесного угля в кислороде, выделяемом при разложении нитрата калия.	4	Лабораторные опыты по группам

8.	Знаковые химические модели: химические знаки и формулы. Простые и сложные вещества. Состав вещества. Моделирование формул веществ.	4	Лабораторный опыт
----	--	---	-------------------

9.	Классификация и свойства веществ живого организма Демонстрации: 1.Хлорофилловая вытяжка. 2.Коллекции «Витамины». 3.Действие солей тяжелых металлов на белки. Лабораторные опыты: 1. Обнаружение жира в семени подсолнечника, 2. Обнаружение эфирных масел в листьях герани и апельсиновой корке. 3. Обнаружение крахмала и белков в муке. 4.Обнаружение витамина. «С» в апельсине, лимоне и газированном напитке «Фанта»	4	Сообщения. Лабораторный опыт Индивидуальная работа по составлению вопросов к демонстрации, комментирование демонстрации опыта.
----	--	---	---

10.	Вещества в жизни человека. Изучение значения для человека поваренной соли, пищевой соды, специй; сахара, глюкозы, крахмала, жиров, сливочного и растительного масел; уксусной кислоты.	4	Сообщения о веществах кухни.
11.	Явления физические и	4	Беседа по

	химические. Химические реакции. Демонстрации: 1. Примеры физических явлений: возгонка хлорида аммония. Просеивание муки, образование творожистого осадка хлорида серебра. 2. Марлевые повязки, противогаз, его устройство и функции. Лабораторные опыты: 1. Разделение смеси серы и опилок железа 2. Разделение смеси порошка серы и речного песка 3. Химические явления: горение бенгальского огня. 4. Денатурация куриного белка под влиянием серной кислоты.		вопросам к демонстрациям опытов.
--	--	--	---

12.	Выращивание кристаллов соли.	4	Выращивание «иней» на букетике еловых веточек и крупных «алмазов» из насыщенного раствора поваренной соли.
13.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей – примеры физических явлений.	4	Выполнение групповой практической работы.
14.	Изучение состава почвы физическими методами.	4	Практическая работа
15.	Массовая доля растворенного вещества	4	Групповая практическая работа.

16.	Признаки химических реакций. Условия начала и прекращения реакции. Демонстрации: 1. Выделение теплоты в ходе опыта «Вулкан». 2. Растворение мрамора в азотной кислоте. 3. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа. 4. Образование осадка при взаимодействии карбоната натрия и хлорида кальция. 5. Изменение цвета при взаимодействии хлорида железа (III) с роданидом аммония 6. Поглощение теплоты при разложении малахита. 7. Волшебные палочки.	4	Комментирование демонстрации тушения пламени. Получение заданий для подготовки исследовательских мини-проектов «Химические реакции: польза или вред для живого?»
17.	Химические реакции, встречающиеся в быту.	4	практическая работа

18.	Химические реакции у меня дома. Лабораторные опыты: 1. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. 2. Приготовление известковой воды и опыты с ней. 3. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. 4. Взаимодействие чая с лимоном. 5. Взаимодействие таблеток ментола с пепсиколой.	4	Выполнение лабораторных опытов.
19.	Изучение физических и химических свойств ацетилсалициловой кислоты (лекарства аспирин)	4	Практическая работа
20.	Анализ молока	4	Практическая работа
21.	Индикаторы из растений своими руками	4	Практическая работа
22.	Занимательные опыты вокруг нас. Демонстрации: 1. Вода зажигает бумагу. 2. Разноцветное пламя.	4	Практическая работа

	3.Самовоспламеняющаяся жидкость. 4. Вода – катализатор взаимодействия алюминия и йода. 5.Замораживание бензола. Лабораторные опыты: 1. Фараоновы змеи из глюконата кальция		
23.	Занимательные опыты «Химия в нашем доме» Демонстрации: 1. «Золотой» нож. 2. Примерзание стакана. 3. Кровь без раны. 4. Моментальная цветная «фотография». 5. Уголь из сахарной пудры.	4	Практическая работа

24.	Занимательные опыты «Химия в природе» Демонстрации: 1. Добывание «золота». 2. Химические водоросли. 3. «Буран» в стакане. 4. Летающая банка. 5. Лопающиеся воздушные шарики.	4	Практическая работа
25.	Занимательные опыты «Химия в сельском хозяйстве» Лабораторные опыты: 1. Разные способы получения «молока». 2. Превращение «молока в воду». 23. Оригинальное яйцо	4	Практическая работа
26.	Просмотр видео занимательных опытов с Сайта Интернет «Шоу сумасшедшего профессора Николя»	4	Просмотр видео с последующим обсуждением химизма процессов.

27.	Лист. Что выделяют листья на свету и в темноте? Испарение воды листьями герани. Демонстрации: 1. Испарение воды листьями герани. Лабораторные опыты: 1. Выделение кислорода веточками водных растений: элодеей и роголистником. 2. Собираение кислорода в сосуд и доказательство наличия кислорода, выделенного элодеей.	4	Сообщения: видоизменения листьев, роль листьев в жизни человека. В мире интересного: листья тропических растений. Групповое прогнозирование необходимых опытов, постановка опытов
28.	Фотосинтез, роль в природе и жизни человека. Химическая реакция, лежащая в основе фотосинтеза. Демонстрации: 1. Результат опыта, доказывающего процесс фотосинтеза в листьях растения герани	4	Сообщения о фотосинтезе: краткая история открытия, значение фотосинтеза, как ускорить процесс фотосинтеза в зеленых растениях.

29.	Корень. Как обнаружить, что корни высасывают воду из почвы? Гидропоника. Растения, выросшие на растворах солей. Демонстрации: 1. Сосущая сила корней	4	Сообщения: видоизменения корней, роль корней в жизни человека. Групповое прогнозирование необходимых опытов, постановка опытов
30.	Стебель. Передвижение воды, минеральных солей и органических веществ в растении. Лабораторные опыты: 1. Передвижение воды, минеральных солей по сосудам древесины (опыт с подкрашенными чернилами). 2. Передвижение органических веществ в растении по лубу коры (опыт со снятым кольцом коры на ветке тополя).	4	Сообщения: видоизменения стеблей, роль стеблей в жизни человека. Знаете ли вы... Групповое прогнозирование необходимых опытов, постановка опытов

31.	Семя. Как определить, что при дыхании семян выделяется углекислый газ, тепло? Демонстрации: 1. Доказательство силы набухающих семян гороха. 2. Набухание семян. Лабораторные опыты: 1. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа при дыхании семян. 2. Выделение тепла при дыхании семян.	4	Сообщения: разнообразие семян их рекорды, роль семян в жизни человека. Интересно знать... Групповое прогнозирование необходимых опытов, постановка опытов
32.	Цветок. Можно ли розу превратить в белую? Демонстрации: 1. Можно ли к розу превратить в белую? Наблюдение за цветками весеннего первоцвета медуницы.	4	Сообщения: рекордсмены среди цветков, роль цветков в жизни человека. Групповое прогнозирование необходимых опытов, постановка опытов
33.	Практическая химия: получение каучука из сока комнатного фикуса. Получение	4	Сообщения: интересные факты из «биографии»

	эфирного масла из душистой герани. Демонстрации: 1.Получение каучука из сока комнатного фикуса. Лабораторные опыты: 1. Получение эфирного масла из душистой герани. 2. Получение сахара из крахмала картофельных клубней.		фикуса, что такое каучук, как и зачем получают резину? Групповое прогнозирование необходимых опытов, постановка опытов
34.	Практическая химия: получение красок из разных органов растений. Демонстрации: 1.Гербарные экземпляры растений, из которых можно приготовить природные красители. Лабораторные опыты: Получение природных красителей: 1. Из коры ивы – светлокоричневого цвета. 2. Из луковой шелухи – красно-коричневого цвета. 3. Из душицы – красного; 4. Из черемухи, тополя – зеленого.	4	Опыты

Темы для подготовки сообщений:

1. Видоизменения стеблей.
2. Роль стеблей в жизни человека
3. Сказание об одном веществе.
4. Вещества в моем доме.
5. Интересно из «биографии» фикуса.
6. Каучук, как и зачем получают резину?
7. . Цветки – рекорсмены.
8. Рекорсмены среди семян.
9. Фотосинтез: краткая история открытия, значение фотосинтеза
10. Химия на кухне.
11. Сахар, который мы любим.
12. Именем Д.И. Менделеева названы.

Темы исследовательских мини-проектов.

1. Химия: польза или вред?
2. Загрязнение атмосферного воздуха.
3. Углекислый газ в школьном кабинете или как меняется концентрация углекислого газа во время занятий в классе.
4. Сравнение способов очистки питьевой воды.
5. Пищевые добавки: за или против?
6. Чипсы: польза или вред?
7. Фотосинтез растений: растению польза или вред?

Список литературы

1. – М.: Просвещение, 1976.
2. (<http://fcior.edu.ru>)
3. (<http://school/collection.edu.ru>)
4. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море
5. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: Аст-Пресс, 1999.
6. Асмолов А.Г. Формирование универсальных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011.
7. Брейгер Л.М. Нестандартные уроки. Химия.8-11 классы. Издательство «Учитель», Волгоград, 2002.
8. Видео занимательных опытов с сайта «Шоу сумасшедшего профессора
9. Волынова Л.Г. Химия. Предметная неделя в школе: планы и конспекты мероприятий. – Волгоград: Учитель, 2005.
10. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие /О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. – 7-е издание, стереотипное –
11. Денисова В.Г. Мастер-класс учителя химии 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением. – М.: Издательство «Глобус», 2010.
12. для учащихся. – М.: Просвещение: «Уч. лит.», 1996.
13. Злотников Э.Г. Урок окончен – занятия продолжают. Внеклассная работа по химии. М.: Просвещение, 1992.
14. Исаев Д.И. «Об использовании домашнего эксперимента». Журнал «Химия в школе» №9 2009.
15. М.: Дрофа, 2013 (Электронный вариант)
16. Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
17. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия»
18. Мультимедийный диск «Видеоуроки. Химия на Инфоуроке. 8 класс», 2014 год (по всем темам).
19. Николя»

20. Нога Г.С. Опыты и наблюдения над растениями. Пособие для учителей.
21. Ольгин О.М. Опыты без взрывов, Изд. Второе, переработанное. – М:
22. Ольгин О.М. Опыты без взрывов: - М.: Химия 1986 г.
23. Оргик Ю.Г. Химический калейдоскоп. Книга для учащихся. Минск Народная асвета, 1988.
24. Савина Л.А. «Я познаю мир» энциклопедия по химии. – М.: «Астрель» 2005.
25. Сомин Л.Е. Увлекательная химия. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1978.
26. Травкин М.П. Занимательные опыты с растениями. Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР. – М.: 1980.
27. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. «Мы изучаем химию»: книга для учащихся 7–8 класс, средней школы – М.: Просвещение , 1988.
28. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. Мы изучаем химию: книга для учащихся 7– 8 класс, средней школы – М.: Просвещение , 1988.
29. химических веществ и явлений.
30. Химия, 1986.
31. Ширшина Н.В. Химия 9 класс. Сборник элективных курсов. – Волгоград: Учитель, 2005.
32. Шкурко Д.В. Забавная химия.- М.: Владос, 1996.
33. Штремплер Г.И. «Химия на досуге: Домашняя лаборатория химии», кн.
34. Штремплер Г.И. «Химия на досуге: Домашняя лаборатория химии», кн. для учащихся. – М.: Просвещение: «Уч. лит», 1996.
35. Шукайло А.Д. Тематические игры по химии. 8 класс. Методическое пособие для учителя. - М.6 ТЦ Сфера, 2003
36. Щербакова С.Г. Организация проектной деятельности по химии 8-9 классы. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.