

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
с углубленным изучением информатики №68 г.Пензы

«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом
МБОУ СОШ № 68 г. Пензы
Протокол № 9 от 29.08.2024г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор
МБОУ СОШ № 68 г. Пензы
_____ Х.Г. Курмаев
Приказ № 156 от 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
общеинтеллектуального направления

«Занимательная химия»

11 класс

36 часов

Программа составлена
учителем химии
Ковалко М. В.

Пенза, 2024 г.

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Занимательная химия» предназначена для учащихся 11-х классов, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы). Курс рассчитан в первую очередь на учащихся, обладающих хорошими знаниями основных химических законов, базовых знаний по общей химии и способных к творческому и осмысленному восприятию материала, что позволит выполнять практическую часть курса.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.
Продолжительность академического часа 40 мин.
За год 36 занятий, 36 учебных часов.

Планируемые результаты

Прохождение курса позволит учащимся достичь следующих результатов:

Личностные

- расширить знания о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- совершенствовать умения применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- сформировать и развить у учащихся умения самостоятельной работы со справочными материалами и учебной литературой, собственными конспектами, иными источниками информации;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- развить познавательные интересы;
- умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;

Метапредметные

- показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

Регулятивные УУД

В процессе изучения внеурочного курса «Занимательная химия» ученик научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;

- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- проявлять познавательную инициативу.

Познавательные УУД

В процессе изучения внеурочного курса «Занимательная химия» ученик научится:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.

Коммуникативные УУД

В процессе изучения внеурочного курса «Занимательная химия» ученик научится:

- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.

Предметные

- при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;

- научиться объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;

- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни;

Выпускник научится:

- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, объяснять свойства веществ на основе их химического строения;
- применять основные положения теории химического строения органических веществ, важнейшие функциональные группы органических соединений для объяснения обусловленных ими свойств;
- классифицировать природные жиры и масла, их строение, гидролиз жиров в технике, продукты переработки жиров;
- давать характеристику основных типов изученных химических реакций, возможности и направления их протекания, особенности реакций с участием органических веществ.
- использовать некоторые приемы проведения органического синтеза, выделения полученного продукта, изучения его свойств, практически познакомиться со взаимным превращением соединений различных классов;
- практически определять наличие углерода, водорода, хлора, серы, азота, по характерным реакциям – функциональные группы органических соединений;

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, способы получения;
- понимать и объяснять понятия скорость химической реакции, энергия активации, теория активных столкновений, катализ и катализаторы, механизм реакции;
- характеризовать особенности строения, свойства и применение важнейших представителей биополимеров;
- объяснять влияние различия в строении молекул мономеров целлюлозы и крахмала на структуру и свойства полимеров.
- распознавать полимерные материалы по соответствующим признакам;
- использовать технику выполнения важных химических операций, необходимых и при изучении других разделов химии;

Содержание курса внеурочной деятельности.

Тема 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории. (1 час)

Инструктаж по технике безопасности.

Практическое занятие: Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.

Тема 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2 часа)

Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Практическое занятие: Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.

Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

Практическое занятие: Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента.

Тема 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (10 часов)

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Измерение физических констант: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлороводорода, гидроксида натрия. Измерение рН в растворах. Качественный элементный анализ соединений. Обнаружение углерода, водорода, серы, галогенов, азота в соединениях. Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическое занятие: Качественный анализ органических и неорганических веществ.

Практическое занятие Измерение физических констант.

Практическое занятие Измерение рН в растворах.

Практическое занятие Обнаружение углерода, водорода, в соединениях.

Практическое занятие Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях. Обнаружение функциональных групп.

Практическое занятие: Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическое занятие Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра.

Практическое занятие Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).

Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического вещества.

Тема 4. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (17 часов).

Химия и питание. Семинар.

Витамины в продуктах питания.

Практическое занятие Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.

Природные стимуляторы.

Практическое занятие Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.

Органические кислоты. Свойства, строение, получение.

Практическое занятие Получение и изучение свойств уксусной кислоты.

Органические кислоты. Кислоты консерванты.

Практическое занятие Изучение свойств муравьиной кислоты.

Органические кислоты в пище.

щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.

Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза.

Практическое занятие Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.

Углеводы в пище. Молочный сахар.

Практическое занятие Опыты с молочным сахаром.

Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал.

Практическое занятие Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал.

Свойства крахмала. Углеводы в пище. Крахмал.

Практическое занятие Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.

Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции.

Практическое занятие Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные спирты.

Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.

Практическое занятие Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков.

Свойства белков.

Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.

Практическое занятие Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы.

Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.

Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.

Практическое занятие Определение жесткости воды и ее устранение.

Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.

Практическое занятие Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение рН воды.

Коллоидные растворы и пища.

Практическое занятие Изучение молока как эмульсии.

Практическое итоговое занятие по теме. Анализ качества прохладительных напитков.

Тема 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (6 часов)

Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Семинар.

Правила безопасности со средствами бытовой химии.

Практическое занятие Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.

Мыла. Состав, строение, получение.

Практическое занятие Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.

Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.

Практическое занятие Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло

Тематическое планирование

№	Тема	Количество
----------	-------------	-------------------

		часов
1.	Техника безопасности работы в химической лаборатории.	1
2.	Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	2
3.	Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических .	10
4.	Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.	17
5.	Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.	6
	итого	36

№ зан яти я	№ в те ме	Тема теоретического занятия.	Практическое занятие
Тема 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории. (1 час)			
1	1	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.
Тема 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2 часа)			
2	1	Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.
3	2	Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.	Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента.
Тема 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических . (10 часов)			
4	1	Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.	Качественный анализ органических и неорганических веществ.
5	2	Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.	Измерение физических констант.
6	3	Определение растворимости в воде, разбавленных растворах хлороводорода, гидроксида натрия, в органических растворителях.	Измерение pH в растворах.
7	4	Качественный элементный анализ соединений.	Обнаружение углерода, водорода, в соединениях.
8	5	Качественный элементный анализ соединений.	Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях.
9	6	Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.	Обнаружение функциональных групп.
10	7	Реакции восстанавливающих сахаров	Изучение реакций восстанавливающих сахаров.

11	8	Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.	Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра.
12	9	Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.	Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).
13	10	Итоговое занятие по теме.	Распознавание неизвестного органического вещества.
Тема 4. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (17 часов).			
14	1	Химия и питание.	Семинар.
15	2	Витамины в продуктах питания.	Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.
16	3	Природные стимуляторы.	Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.
17	4	Органические кислоты. Свойства, строение, получение.	Получение и изучение свойств уксусной кислоты
18	5	Органические кислоты. Кислоты консерванты.	Изучение свойств муравьиной кислоты.
19	6	Органические кислоты в пище.	Получение щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.
20	7	Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза.	Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.
21	8	Углеводы в пище. Молочный сахар,	Опыты с молочным сахаром.
22	9	Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал	Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.
23	10	Углеводы в пище. Крахмал	Определение крахмала в листьях живых растений и , маргарине.
24	11	Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции.	Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные спирты.
25	12	Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.	Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.
26	13	Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.	Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.
27	14	Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.	Определение жесткости воды и ее устранение.
28	15	Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.	Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение pH воды.
29	16	Коллоидные растворы и пища.	Изучение молока как эмульсии.
30	17	Итоговое занятие по теме.	Анализ качества прохладительных напитков.
Тема 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (6 часов)			
31	1	Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.	Семинар
32	2	Правила безопасности со средствами бытовой	Знакомство с образцами химических

		химии.	средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.
33	3	Мыла. Состав, строение, получение.	Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.
34-36	4, 5, 6	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.	Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.

Календарно - тематическое планирование

№ занятия	№ в теме	Тема.	Планируемые результаты усвоения материала	план	факт
Тема 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории. (1 час)					
1	1	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности. <i>Практическое занятие:</i> Правила техники безопасности при проведении исследований.	Знать основные правила по технике безопасности в химической лаборатории. Знать правила техники безопасности при проведении исследований. Знать состав медицинской аптечки и уметь оказать первую медицинскую помощь.	07.09	
Тема 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2 часа)					
2	1	<i>Практическое занятие</i> Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой.	Знать основное лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Уметь работать со спиртовкой, весами, ареометрами, мерной посудой.	14.09	
3	2	Классификация реактивов, хранение, обозначение. <i>Практическое занятие:</i> Оформление выполнения эксперимента.	Знать классификацию реактивов по группам хранения и их действие на организм. Правильно оформлять химический эксперимент. Распределение по группам токсичности. Оформление работы.	21.09	
Тема 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (10 часов)					

4	1	Особенности качественного анализа. <i>Практическое занятие</i> Качественный анализ веществ.	Понятие: качественный анализ. Схема процесса идентификации Проводить качественный анализ веществ.	28.09	
5	2	Аналитические задачи при исследовании веществ. <i>Практическое занятие</i> Измерение физических констант.	Физические константы, способы их определения. Уметь определять физические константы.	05.10	
6	3	Определение растворимости. <i>Практическое занятие</i> Измерение рН в растворах.	Понятие растворимости. Определение растворимости различных веществ.	12.10	
7	4	Качественный элементный анализ соединений. <i>Практическое занятие</i> Обнаружение углерода, водорода, в соединениях.	Понятие: элементный анализ. Уметь определять в веществах С, Н.	19.10	
8	5	Качественный элементный анализ соединений. <i>Практическое занятие</i> Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях.	Понятие: элементный анализ. Уметь определять в веществах серу, галогены, азот.	26.10	
9	6	<i>Практическое занятие</i> Обнаружение функциональных групп.	Понятие : функциональная группа. Определять функциональные группы классов.	02.11- каник улы	
10	7	Реакции восстанавливающих сахаров <i>Практическое занятие</i> Изучение реакций восстанавливающих сахаров.	Понятие : восстанавливающие сахара, строение, состав. Свойства восстанавливающих сахаров	09.11	
11	8	Получение производных органического соединения. <i>Практическое занятие</i> Изучение взаимодействия органических соединений с соединениями серебра.	Синтез органического соединения Проводить синтез органического производного серебра.	16.11	

12	9	<i>Практическое занятие</i> Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).	Синтез органического соединения Проводить синтез органического производного железа (III)	23.11	
13	10	Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического вещества.	Составить схему распознавания органического соединения, провести анализ, оформить работу.	30.11	
Тема 4. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (17 часов).					
14	1	Химия и питание. Семинар.	Знать качественный состав пищи. Понятие – здоровое питание.	07.12	
15	2	Витамины в продуктах питания. <i>Практическое занятие</i> Определение витаминов: А, С и D.	Состав витаминов, классификация, действие на организм. Определять витамины в продуктах питания.	10.12- доп.у рок	
16	3	Природные стимуляторы. <i>Практическое занятие:</i> Кофеин.	Состав, классификацию, действие на организм. Выделять кофеин, знать качественные реакции на кофеин.	14.12	
17	4	Органические кислоты. Свойства, строение, получение. <i>Практическое занятие:</i> Получение и изучение свойств уксусной кислоты.	Основные свойства органических кислот, состав, строение, классификацию. Уметь получать уксусную кислоту химическим путем, знать свойства как класса.	21.12	
18	5	Органические кислоты. Кислоты консерванты. <i>Практическое занятие:</i> Изучение свойств муравьиной кислоты.	Понятие о консервантах. Классификация. Свойства муравьиной кислоты как химического соединения и как консерванта.	28.12	
19	6	Органические кислоты в пище.	Знать основные классы органических кислот, нахождение их в продуктах питания. Синтез и выделение органических кислот.	04.01	

20	7	Углеводы. <i>Практическое занятие:</i> Обнаружение глюкозы в пище. Свойства сахарозы.	Знать строение, состав, классификацию углеводов. Обнаружить наличие глюкозы в пищевых продуктах. Стадии производства сахара из сахарной свеклы. Знать свойства сахарозы.	11.01	
21	8	Углеводы. <i>Практическое занятие:</i> Опыты с молочным сахаром.	Многообразие сахаров в природе. Знать различия свойств молочного сахара и сахарозы с глюкозой.	18.01	
22	9	Углеводы. <i>Практическое занятие:</i> Крахмал.	Строение полисахаридов, свойства и получение. Уметь проводить качественные реакции на полисахарид. Показать и объяснять свойства крахмала как представителя полисахаридов.	25.01	
23	10	Углеводы. <i>Практическое занятие</i> Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.	Роль крахмала как пищевого продукта. Методику определения и проведение опытов по определению крахмала.	01.02	
24	11	Одноатомные спирты.. <i>Практическое занятие:</i> Спирты.	Знать Характеристику класса, свойства спиртов. Методику определения, определять удельный вес спирта, качественные реакции на спирты.	08.02	
25	12	Белки. <i>Практическое занятие</i> Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.	Характеристика класса. Качественные реакции. Значение белков для жизненных процессов. Определять белки в продуктах питания.	15.02	
26	13	Неорганические соединения на кухне. <i>Практическое занятие</i> Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы.	Знать неорганические соединения используемые на кухне, определять класс веществ. Проводить определение, знать качественные реакции на ионы.	22.02	

27	14	Неорганические соединения на кухне. <i>Практическое занятие</i> Определение жесткости воды и ее устранение.	Характеристика воды как неорганического соединения, жесткость воды. Объяснять происхождение жесткости воды. Методика определение жесткости воды лабораторным способом и с помощью компьютерных технологий.	01.03	
28	15	Контроль качества воды. <i>Практическое занятие</i> Определение концентрации кислорода, растворенного в воде, рН воды.	Качество воды, параметры, ПДК. Методики определения.	07.03 доп.у рок	
29	16	Коллоидные растворы и пища. <i>Практическое занятие</i> Изучение молока как эмульсии.	Понятие о коллоидных растворах. Уметь рассказывать о коллоидных растворах в повседневной жизни. Объяснять, почему молоко относится к эмульсиям.	15.03	
30	17	<i>Практическое итоговое занятие</i> по теме. Анализ качества прохладительных напитков.	Проводить анализ прохладительных напитков.	22.03 каник улы	
Тема 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (6 часов)					
31	1	Моющие средства и чистящие средства.	Уметь классифицировать моющие и чистящие средства по составу.	29.03 каник улы	
32	2	Правила безопасности со средствами бытовой химии. <i>Практическое занятие:</i> Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.	Знать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Уметь по инструкции определять степень опасности вещества и применять адекватные меры по безопасности.	05.04	
33	3	Мыла. <i>Практическое занятие</i> Омыление жиров; получение мыла.	Знать состав, строение и получение мыла. Классификацию. Методика получения мыла из жиров.	12.04	
34, 35, 36	4 5 6	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав. <i>Практическое занятие</i> Извлечение эфирных масел из растительного материала.	Знать состав душистых веществ парфюмерии, косметики. Уметь извлекать душистые вещества из растительного материала.	19.04 26.04 17.05	

Учебно - методический комплекс:

Литература для учителя:

1. Автор составитель Г.А. Шипарева - Программы элективных курсов. Химия профильное обучение 10-11 класс – М, Дрофа 2006 г.
2. Е.В. Тяглова – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
3. И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г
4. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2001 г
5. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
6. Э. Гросс, Х. Вайсмантель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.
7. П.А.Оржековский, В.Н. Давыдов, Н.А. Титов - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 1999г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.rt.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

Литература для учащихся:

1. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
2. Э. Гросс, Х. Вайсмантель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.
3. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г
4. Т.Н. Литвинова – Задачи по общей химии с медико-биологической направленностью, - Ростов-на-Дону. Феникс, 2001 г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.rt.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru