

Комитет Администрации Змеиногорского района Алтайского края
по образованию и делам молодежи
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Змеиногорская средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением
отдельных предметов» Змеиногорского района Алтайского края

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель
школьной экспертной
группы

(Ф.И.О.)

«24» 08 2121 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по ВР
П. П. Вагнер

«30» 08 2121 г.

«ПРИНЯТО»

Педагогическим
советом

протокол от «31» 08
2121 г. № 1

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ
«Змеиногорская СОШ
УИОП»

А.Б.Бура
приказ от «31» 08 2121
№ 1



Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Химическая мозаика»
Общекультурное направление
ступень: среднее общее образование
класс: 10
срок реализации: 1 год

Разработчик:

Козырева Виктория Александровна,
учитель химии и биологии

г. Змеиногорск, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химическая мозаика» разработана для обучающихся 10 класса. Программа реализуется с использованием возможностей центра образования естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста» составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 21.12.2012;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 № 287;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Змеиногорская СОШ с УИОП»
- Положения о рабочей программе внеурочной деятельности МБОУ «Змеиногорская СОШ с УИОП».

На реализацию программы отводится 17 часов (0,5 часа в неделю).

Реализация программы способствует развитию интереса школьников к биологическим наукам, а также развитию познавательного интереса при дальнейшем изучении биологии.

Цель: развитие интеллектуального и творческого потенциала учащихся на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку;
- 4) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 5) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 6) содействие в профориентации школьников;
- 7) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 8) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 9) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 10) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.
- 11) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- 12) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
- 13) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Планируемые результаты

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;

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.

Содержание курса внеурочной деятельности.

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

Инструктаж по технике безопасности.

Практическое занятие: Типовые правила техники лабораторных работ. 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 и его результатов.

Тема 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (9 часов)

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.

Практическое занятие Качественный анализ органических и неорганических веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.

Практическое занятие 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.

Практическое занятие Измерение рН в растворах. Качественный элементный анализ соединений.

Практическое занятие Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений.

Практическое занятие Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях. Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.

Практическое занятие Обнаружение функциональных групп. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическое занятие Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

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

Практическое занятие Распознавание неизвестного органического вещества.

Тема 4. Подготовка и защита проектов (4 часа)

5. Итоговое занятие (1 час)

Тематическое планирование курса с указанием часов

	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 и неорганических соединений	9
4.	Подготовка и защита проектов	4
6.	Итоговое занятие	1
	Итого	17

Поурочное планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Виды деятельности	ЦОР, ЭОР	Оборудование по Т.Р.
	1. Техника безопасности работы в химической лаборатории	1			
1	Инструктаж по технике безопасности. <i>Практическое занятие</i> : Типовые правила техники лабораторных работ.	1	Практическое занятие		Микролаборатория по химии, Цифровая лаборатория
	2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	2		Электронные таблицы и плакаты http://fci.or.edu.ru	
2	<i>Практическое занятие</i> Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Мерная посуда.	1	Практическое занятие		Микролаборатория по химии Цифровая лаборатория
3	<i>Практическое занятие</i> Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.	1	Практическое занятие		Микролаборатория по химии Цифровая лаборатория
	3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений	14			
4	<i>Практическое занятие</i> Качественный анализ органических и неорганических веществ.	1	Практическое занятие		Датчик температуры термпарный, спиртовка
5	<i>Практическое занятие</i> Измерение физических констант	1	Практическое занятие		Датчик высокой температуры
6	<i>Практическое занятие</i> Измерение рН в растворах	1	Практическое занятие		Датчик рН

7	<i>Практическое занятие</i> Обнаружение углерода, водорода, в соединениях.	1	Практическое занятие		Датчик температуры термопарный, спиртовка
8	<i>Практическое занятие</i> Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях.	1	Практическое занятие	Электронные таблицы и плакаты http://fci.or.edu.ru	Датчик температуры термопарный, спиртовка
9	<i>Практическое занятие</i> Обнаружение функциональных групп	1	Практическое занятие		Датчик pH, прибор для окисления спирта над медным катализатором, высокотемпературный датчик (термопара), микролаборатория по химии
10	<i>Практическое занятие</i> Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра	1	Практическое занятие		Микролаборатория по химии
11	<i>Практическое занятие</i> Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).	1	Практическое занятие		Микролаборатория по химии
12	<i>Итоговое практическое занятие</i> Распознавание неизвестного органического вещества.	1	Экспериментальная исследовательская работа		Электронные таблицы и плакаты
	4. Подготовка и защита проектов	1			
13	Подготовка проектов	1	Проект		Цифровая лаборатория по химии, микролаборатория по химии
14	Подготовка проектов	1	Проект		Цифровая лаборатория по химии, микролаборатория

					по химии
15	Подготовка проектов	1	Проект		Цифровая лаборатория по химии, микролаборатория по химии
16	Отчет по проектам	1	Семинар		Цифровая лаборатория по химии, микролаборатория по химии
17	Итоговое занятие	1	Диспут, презентации		

1

1

Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности.
Типовые правила техники лабораторных работ. 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 и его результатов.

Тема 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических. (20 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. (34 часа).

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 рН 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. (10 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 химии.

Знакомство с образцами химических 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.

34-35

4

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

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

Календарно - тематическое планирование

1

1

Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности.

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

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.

01.09

Тема 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (4 часа)

2

1

Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

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

Знать основное лабораторное оборудование и приемы обращения с ним.

Уметь работать со спиртовкой, весами, ареометрами, мерной посудой.

8.09

3

2

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 и его результатов.

Знать классификацию реактивов по группам хранения и их действие на организм.

Правильно оформлять химический эксперимент.

Распределение по группам токсичности. Оформление работы.

15.09

Тема 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (20 часов)

4

1

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.

Практическое занятие Качественный анализ органических и неорганических веществ.

Понятие: качественный анализ. Схема процесса идентификации

Проводить качественный анализ веществ.

22.09

5

2

Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.

Практическое занятие Измерение физических констант: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.

Физические константы, способы их определения.

Уметь определять физические константы.

29.09

6

3

Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлороводорода, гидроксида натрия.

Практическое занятие Измерение pH в растворах.

Понятие растворимости.

Определение растворимости различных веществ.

6.10

7

4

Качественный элементный анализ соединений.

Практическое занятие Обнаружение углерода, водорода, в соединениях.

Понятие: элементный анализ.

Уметь определять в веществах С, Н.

13.10

8

5

Качественный элементный анализ соединений.

Практическое занятие Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях.

Понятие: элементный анализ.

Уметь определять в веществах серу, галогены, азот.

20.10

9

6

Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.

Практическое занятие Обнаружение функциональных групп.

Понятие : функциональная группа.

Определять функциональные группы классов.

27.10

10

7

Реакции восстанавливающих сахаров

Практическое занятие Изучение реакций восстанавливающих сахаров.

Понятие : восстанавливающие сахара, строение, состав.

Свойства восстанавливающих сахаров

10.11

11

8

Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

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

Синтез органического соединения

Проводить синтез органического производного серебра.

17.11

12

9

Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

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

Синтез органического соединения

Проводить синтез органического производного железа (III)

24.11

13

10

Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического вещества.

Составить схему распознавания органического соединения, провести анализ, оформить работу.

1.12

Тема 4. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (34 часа).

14

1

Химия и питание. Семинар.

Знать качественный состав пищи. Понятие – здоровое питание.

8.12

15

2

Витамины в продуктах питания.

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

Состав витаминов, классификация, действие на организм.

Определять витамины в продуктах питания.

15.12

16

3

Природные стимуляторы.

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

Состав, классификацию, действие на организм.

Выделять кофеин, знать качественные реакции на кофеин.

22.12

17

4

Органические кислоты. Свойства, строение, получение.

Практическое занятие Получение и изучение свойств уксусной кислоты.

Основные свойства органических кислот, состав, строение, классификацию.

Уметь получать уксусную кислоту химическим путем, знать свойства как класса.

29.12

18

5

Органические кислоты. Кислоты консерванты.

Практическое занятие Изучение свойств муравьиной кислоты.

Понятие о консервантах. Классификация.

Свойства муравьиной кислоты как химического соединения и как консерванта.

12.01

19

6

Органические кислоты в пище.

щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.

Знать основные классы органических кислот, нахождение их в продуктах питания.

Синтез и выделение органических кислот.

19.01

20

7

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

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

Свойства сахарозы.

Знать строение, состав, классификацию углеводов.

Обнаружить наличие глюкозы в пищевых продуктах. Стадии производства сахара из сахарной свеклы. Знать свойства сахарозы.

26.01

21

8

Углеводы в пище. Молочный сахар.

Практическое занятие Опыты с молочным сахаром.

Многообразие сахаров в природе.

Знать различия свойств молочного сахара и сахарозы с глюкозой.

2.02

22

9

Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал.

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

Строение полисахаридов, свойства и получение.

Уметь проводить качественные реакции на полисахарид. Показать и объяснять свойства крахмала как представителя полисахаридов.

9.02

23

10

Углеводы в пище. Крахмал

Практическое занятие Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.

Роль крахмала как пищевого продукта.

Методику определения и проведение опытов по определению крахмала.

16.02

24

11

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.

Знать Характеристику класса, свойства спиртов.

Методику определения, определять удельный вес спирта, качественные реакции на спирты.

23.02

25

12

Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.

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

Характеристика класса. Качественные реакции. Значение белков для жизненных процессов.

Определять белки в продуктах питания.

2.03

26

13

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. Знать неорганические соединения используемые на кухне, определять класс веществ. Проводить определение, знать качественные реакции на ионы.
09.03

27

14

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

Практическое занятие 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.

16.03

28

15

Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.

Практическое занятие Определение концентрации кислорода, растворенного в воде.

Определение рН воды.

Качество воды, параметры, ПДК.

Методики определения.

23.03

29

16

Коллоидные растворы и пища.

Практическое занятие Изучение молока как эмульсии.

Понятие о коллоидных растворах. Уметь рассказывать о коллоидных растворах в повседневной жизни.

Объяснять, почему молоко относится к эмульсиям.

6.04

30

17

Практическое итоговое занятие по теме. Анализ качества прохладительных напитков.

Проводить анализ прохладительных напитков.

13.04

Тема 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (10 часов)

31

1

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

Уметь классифицировать моющие и чистящие средства по составу.

20.04

32

2

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. Знать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Уметь по инструкции определять степень опасности вещества и применять адекватные меры по безопасности.
27.04

33

3

Мыла. Состав, строение, получение.

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

Знать состав, строение и получение мыла. Классификацию.

Методика получения мыла из жиров.

4.05

34-35

4

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

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

Знать состав душистых веществ парфюмерии, косметики.

Уметь извлекать душистые вещества из растительного материала.

11.05

18.05

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.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.
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](http://www.edu.rtu.ru)
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. [http://www./schoolchemistry.by.ru](http://www.schoolchemistry.by.ru)
5. www.1september.ru
6. [http://www./school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)
7. edu.tatar.ru