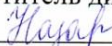



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Архангельской области

Управление образования Верхнетоемского муниципального округа

МБОУ «Нижнетоемская СОШ»

Согласовано: заместитель директора по УВР  /Назарьина Т.И./ протокол МС № <u>22</u> от « <u>18</u> » <u>августа</u> 20 <u>24</u> г	Утверждаю: директор МБОУ «Нижнетоемская СОШ»  /Е.А.Порывкина/ « <u>19</u> » <u>августа</u> 20 <u>24</u> г
--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Химия в жизни, химия в быту»

для обучающихся 11 класса

на 2024 – 2025 учебный год

д. Бурцевская, 2024г.

Пояснительная записка

Данный курс предназначен для учащихся 11 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.

Актуальность темы

Для успешного решения задач, поставленных перед школой, необходимо, с одной стороны, обеспечить прочное овладение школьниками программным объемом знаний и умений и, с другой – создать условия для углубленного изучения школьного курса химии для учащихся, проявляющих склонность и интерес к химии. Факультативный курс ставит своей задачей полнее, чем в основном курсе химии, отражать современное состояние химической науки.

Факультативный курс должен способствовать развитию устойчивого интереса к химии, выбору профессии, содействовать формированию диалектико – материалистического и научного мировоззрения учащихся. Факультатив повышенного уровня следует за соответствующими темами основного курса химии и углубляет его содержание.

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих **целей:**

- освоение основных понятий и законов химии;
- овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Базисный учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 1 часу в неделю в 11 классе. Данный объём часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для отработки навыков решения задач, и выполнения практических работ, а именно задачи и практические работы обеспечивают закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы.

Решению этой задачи может способствовать предлагаемая программа факультативного курса «Химия в жизни, химия в быту», который предусматривает доступное для учащихся 11 класса углубленное изучение материала.

1. Планируемые результаты

Знать:

- Основные положения теории химического строения органических веществ, важнейшие функциональные группы органических соединений и обусловленные ими свойства;
- классификацию природных жиров и масел, их строение, гидролиз жиров в технике, продукты переработки жиров;
- следующие понятия: скорость химической реакции, энергия активации, теория активных столкновений, катализ и катализаторы, механизм реакции;
- характеристику основных типов изученных химических реакций, возможности и направления их протекания, особенности реакций с участием органических веществ.

Уметь:

- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, объяснять свойства веществ на основе их химического строения;
- составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, способы получения;
- характеризовать особенности строения, свойства и применение важнейших представителей биополимеров;

- объяснять влияние различия в строении молекул мономеров целлюлозы и крахмала на структуру и свойства полимеров.
- практически определять наличие углерода, водорода, хлора, серы, азота, по характерным реакциям – функциональные группы органических соединений;
- распознавать полимерные материалы по соответствующим признакам.

Освоить:

- основные принципы и приобрести практические навыки различных способов очистки;
- некоторые приемы проведения органического синтеза, выделения полученного продукта, изучения его свойств, практически познакомиться с взаимным превращением соединений различных классов;
- технику выполнения важных химических операций, необходимых и при изучении других разделов химии;
- приобрести опыт исследовательской деятельности.

Понимать, что для целенаправленного управления химическими процессами необходимо знание закономерностей протекания химических реакций.

2.Содержание учебного предмета

Тема 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории. 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. Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.

Тема 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических. Качественный анализ органических и неорганических веществ. Измерение физических констант. Измерение рН в растворах. Качественный элементный анализ соединений. Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований. Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.

Тема 4. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. Химия и питание. Витамины в продуктах питания. Природные стимуляторы. Органические кислоты. Свойства, строение, получение.

Органические кислоты. Кислоты консерванты. Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза. Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал. Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции. Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.

Тема 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.
 Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Правила безопасности со средствами бытовой химии. Мыла. Состав, строение, получение. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.

3. Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема.	Примечания.
1.	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности. <i>Практическое занятие:</i> Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии. техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.	
2.	Приемы обращения с лабораторным оборудованием. <i>Практическое занятие:</i> Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.	
3.	Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов. <i>Практическое занятие:</i> Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатами.	
4.	Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса	

	<p>идентификации веществ. <i>Практическое занятие:</i> Качественный анализ органических и неорганических веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.</p>	
5.	<p>Аналитические задачи при исследовании веществ. <i>Практическое занятие:</i> Измерение физических констант: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы</p>	
6.	<p>Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлороводорода, гидроксида натрия. <i>Практическое занятие:</i> Измерение рН в растворах.</p>	
7.	<p>Качественный элементный анализ соединений. <i>Практическое занятие:</i> Обнаружение углерода, водорода, в соединениях.</p>	
8.	<p>Качественный элементный анализ соединений. <i>Практическое занятие:</i> Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях.</p>	
9.	<p>Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований. <i>Практическое занятие:</i> Обнаружение функциональных групп.</p>	
10.	<p>Реакции восстанавливающих сахаров <i>Практическое занятие:</i> Изучение реакций восстанавливающих сахаров.</p>	
11.	<p>Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций. <i>Практическое занятие:</i> Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра.</p>	
12.	<p>Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций. <i>Практическое занятие:</i> Изучение</p>	

	взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).	
13.	Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического вещества	
14.	Химия и питание.	
15.	Витамины в продуктах питания. <i>Практическое занятие:</i> Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.	
16.	Природные стимуляторы. <i>Практическое занятие:</i> Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.	
17.	Органические кислоты. Свойства, строение, получение. <i>Практическое занятие:</i> Получение и изучение свойств уксусной кислоты.	
18.	Органические кислоты. Кислоты консерванты. <i>Практическое занятие:</i> Изучение свойств муравьиной кислоты.	
19.	Органические кислоты в пище. <i>Практическое занятие:</i> Получение щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.	
20.	Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза. <i>Практическое занятие:</i> Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.	
21.	Углеводы в пище. Молочный сахар. <i>Практическое занятие:</i> Опыты с молочным сахаром	
22.	Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал. <i>Практическое занятие:</i> Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.	
23.	Углеводы в пище. Крахмал <i>Практическое занятие:</i> Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.	

24.	<p>Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции.</p> <p><i>Практическое занятие:</i> Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные спирты.</p>	
25.	<p>Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.</p> <p><i>Практическое занятие:</i> Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.</p>	
26.	<p>Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.</p> <p><i>Практическое занятие:</i> Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.</p>	
27.	<p>Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.</p> <p><i>Практическое занятие:</i> Определение жесткости воды и ее устранение.</p>	
28.	<p>Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.</p> <p><i>Практическое занятие:</i> Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение рН воды.</p>	
29.	<p>Коллоидные растворы и пища.</p> <p><i>Практическое занятие:</i> Изучение молока как эмульсии.</p>	
30.	<p>Моющие и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Правила безопасности со средствами бытовой химии.</p> <p><i>Практическое занятие:</i> Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой</p>	

	химии в быту	
31.	Мыла. Состав, строение, получение. <i>Практическое занятие:</i> Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.	
32.	Душистые вещества в парфюмерии, косметике, моющих средствах. Эфирные масла. <i>Практическое занятие:</i> Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло	
33.	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Сложные эфиры. Состав, строение, получение. <i>Практическое занятие:</i> Получение сложных эфиров из органических соединений.	
34.	Итоговое занятие Конференция по теме: «Химия в быту»	

Источники информации для учителя.

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9.
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
4. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. - 2005.-№ 5.
5. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.-№ 3.
6. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5

7. Сборник элективных курсов, химия 9 класс. Составитель Н.В. Ширшина. Волгоград: Учитель, 2008.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
9. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.

Источники информации для учащихся:

1. А.М.Юдин, В.Н. Сучков, Ю.А. Коростелин. Химия для вас. Москва «химия» 1984
2. Г.И. Штремплер. Химия на досуге. Москва «Просвещение» - «Учебная литература», 1996