



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа с.Исмагилово
муниципального района Аургазинский район Республики Башкортостан

Рассмотрено и принято
На заседании ШМО
Протокол № 1
от «26» 08 2021 г.
Руководитель МО
Ахметзянова Л.З.

Согласовано
Зам. директора по УВР
А.Р. Сайфутдинова
«27» 08 2021 г.

«Утверждаю»
Директор школы
Исмаилов И.Ф.
Приказ № 125
от «27» 08 2021 г.


Рабочая программа
курса внеурочной деятельности для 11 классов
«Химия и жизнь» с использованием оборудования центра
«Точка роста»
Срок реализации программы: 1 год

Составитель рабочей программы: Нагаева Р.М., учитель химии

Планируемые результаты освоения программы

- 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.

- 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.

- основные принципы и приобрести практические навыки различных способов очистки;
- некоторые приемы проведения органического синтеза, выделения полученного продукта, изучения его свойств, практически познакомиться со 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.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса
«Химия и жизнь».**

В результате изучения курса «Химия и жизнь» должны быть достигнуты определенные результаты.

Личностные результаты:

обучающийся научится:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы,
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- планировать ресурсы для достижения цели.
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и тд.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

2. В ценностно - ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание программы (1 час в неделю, всего 34 часа).

Тема 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2 часа)

Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

Тема 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических. (4 часа)

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. Качественный элементный анализ соединений.

Тема 3. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (21 час).

Химия и питание. Витамины в продуктах питания. Природные стимуляторы. Органические кислоты. Свойства, строение, получение. Органические кислоты. Кислоты консерванты. Органические кислоты в пище. Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза. Углеводы в пище. Молочный сахар. Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал. Углеводы в пище. Крахмал. Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции. Белки. Характеристика класса. Качественные реакции. Неорганические соединения на кухне. Соль, сода. Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения. Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды. Коллоидные растворы и пища.

Тема 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (7 часов)

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. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Сложные эфиры. Состав, строение, получение. Итоговое занятие. Конференция по теме: «Химия в быту»

Календарно-тематическое планирование

№п/	Тема	Дата
	Тема 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2 часа)	
1	Инструктаж по технике безопасности при работе в кабинете химии.	

	Знать основные правила по технике безопасности в химической лаборатории.	
2	Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов. Знать классификацию реактивов по группам хранения и их действие на организм. Правильно оформлять химический эксперимент.	
	Тема 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (4 часа)	
3	Измерение рН в растворах. Определение растворимости различных веществ.	
4	Качественный элементный анализ соединений. Понятие: элементный анализ.	
5	Реакции восстанавливающих сахаров Понятие: восстанавливающие сахара, строение, состав.	
6	Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III). Проводить синтез органического производного железа (III)	
	Тема 3. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (21 час)	
7	Химия и питание. Знать качественный состав пищи. Понятие – здоровое питание.	
8	Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.	
9	Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин. Выделять кофеин, знать качественные реакции на кофеин.	
10	Органические кислоты в пище. Знать основные классы органических кислот, нахождение их в продуктах питания.	
11	Углеводы. Состав, строение, свойства.	
12	Глюкоза, сахароза. Строение, состав, классификацию углеводов.	
13	Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.	

14	Стадии производства сахара из сахарной свеклы. Знать свойства сахарозы.	
15	Углеводы в пище. Крахмал Роль крахмала как пищевого продукта.	
16	Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине. Методику определения и проведение опытов по определению крахмала.	
17	Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции.	
18	Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.	
19	Значение белков для жизненных процессов.	
20	Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков	
21	Неорганические соединения на кухне. Соль, сода. Знать неорганические соединения, используемые на кухне, определять класс веществ.	
22	Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.	
23	Определение жесткости воды и ее устранение. Методика определения жесткости воды лабораторным способом и с помощью компьютерных технологий.	
24	Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды. Качество воды, параметры, ПДК.	
25	Коллоидные растворы и пища. Понятие о коллоидных растворах. Уметь рассказывать о коллоидных растворах в повседневной жизни.	
26	Изучение молока как эмульсии. Объяснять, почему молоко относится к эмульсиям.	
27	Состав и анализ качества прохладительных напитков	
	Тема 4. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (7 часов)	
28	Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.	
29	Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.	
30	Мыла. Состав, строение, получение. Классификация.	
31	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах.	

	Эфирные масла. Состав.	
32	Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло	
33	Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты.	
34	Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов	