

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ №1»

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом
Протокол № 15 от «29» 08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 01-04-01-163
от «29» 08.2022 г.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
по общеинтеллектуальному направлению
«ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ»
для обучающихся 10 классов**

Составил:
учитель биологии и химии
Фоменко Ирина Васильевна

МИНУСИНСК, 2022

Содержание

Раздел № 1

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели, задачи, планируемые результаты.....	4
1.3. Содержание программы.....	6
1.3.1. Учебный план.....	6
1.3.2. Содержание учебного плана.....	6

Раздел № 2

2.1. Календарно-тематическое планирование.....	9
2.2. Условия реализации программы.....	16
2.2.1. Материально-техническое, кадровое обеспечение.....	16
2.2.2. Оценочные материалы.....	16
2.2.3. Методические материалы.....	16
2.2.4. Список литературы.....	17

Раздел № 1

1.1. Пояснительная записка.

Направленность (профиль) программы	Общеинтеллектуальная
Актуальность программы	Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности по предмету как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.
Отличительные особенности программы	Проектные работы, тематика которых приводится в программе, позволяют сформировать у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.
Виды деятельности	Практические и проектные работы
Адресат программы	Программа предназначена для обучающихся 10 классов
Объём и срок освоения программы	Срок реализации программы: 1 год; объём -102 часа
Формы обучения	Очная
Особенности организации образовательного процесса	Практическая направленность видов деятельности.
Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий	Занятия организуются 3 раза в неделю, продолжительность одного занятия - 40 минут. Место проведения – кабинеты классов

Промежуточная аттестация	Практическая работа, защита проектов Оценивается: зачёт/незачёт
--------------------------	---

1.2. Цели, задачи, планируемые результаты

Цель: приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях.

Задачи:

- дать знания о значении химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания химических веществ;
- формировать позитивный опыт отношения школьников к базовым ценностям общества;
- развивать творческий потенциал личности в реализации творческих проектов и исследовательской работы.

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач
- нахождение решения незнакомых задач и выполнение упражнений, для которых используются известные алгоритмы использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

Предметные результаты:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять уравнения реакций, отражающих ход эксперимента или природного явления;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, способы получения;
- ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- использовать технику выполнения важных химических операций, необходимых и при изучении других разделов химии.

1.3 Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Раздел	Количество часов	Теория	Практические работы
1	Работа в химической лаборатории	9	9	
2	Как оформить результаты научного исследования	5	5	
4	Предельные углеводороды	12	4	8
5	Непредельные углеводороды	16	6	10
6	Кислородсодержащие органические вещества	20	6	14
7	Азотсодержащие углеводороды	12	6	6
	Исследовательские и проектные работы	20	10	10
	Защита исследовательских и проектных работ	6		6
8	Итоговые занятия	2		2
	Итого	102	46	56

1.3.2. Содержание учебного плана

Работа в химической лаборатории 9 час.

Правила работы в химической лаборатории и охрана труда. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

Как оформить результаты научного исследования 5 час.

Как оформить результаты научного исследования. Требования к содержанию отчёта о проведённом исследовании. Элементы письменного отчёта о проведённой научно-исследовательской работе (тема исследования, актуальность выбора темы исследования, объект и предмет исследования, цели и задачи исследования, гипотеза, теоретическая и прикладная ценность полученных результатов, указание на методы исследования, краткий обзор имеющейся по данной теме литературы, выводы и рекомендации).

Предельные углеводороды 12 час.

Электронное и пространственное строение алканов. Механизм реакций замещения в химических свойствах алканов. Индуктивный эффект на примере галогенпроизводных алканов. Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания. Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических веществ

Непредельные углеводороды 16 час.

Электронное и пространственное строение алкенов, алкинов, алкадиенов. Сигма и пи-связи. Делокализация пи-связи. Механизм реакций присоединения в химических свойствах алкенов, алкинов, алкадиенов. Реакции полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Резина Органический синтез. Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания. Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических веществ. Решение задач на нахождение массы или объема органического вещества по уравнению реакции

Кислородсодержащие органические вещества 20 час.

Функциональные группы кислородсодержащих углеводов. Влияние функциональных групп и их количества на химическую активность углеводов. Электронное и пространственное строение молекул кислородсодержащих углеводов. Органический синтез. Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических веществ. Решение задач на нахождение массы или объема органического вещества по уравнению реакции с использованием понятия «массовая доля» примеси, выхода продукта, растворенного вещества
Практическая работа. Определение содержания глюкозы в разных сортах мёда.

Азотсодержащие углеводороды 12 час.

Электронное и пространственное строение алканов. Механизм реакций замещения в химических свойствах алканов. Индуктивный эффект на примере галогенпроизводных алканов. Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания. Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомолитического ряда органических веществ.

Влияние атома азота на свойства углеводов на примере аминов, аминокислот, азотсодержащих гетероциклов. Биополимеры-белки, нуклеиновые кислоты Органический синтез. Перспективы Практическая работа. Обнаружение в мороженом белков, жиров, углеводов, лимонной кислоты.

Исследовательские и проектные работы 20 час.

«Определение органолептических свойств воды.» «Определение температуры, мутности, цветности и запаха воды»

« Анализ воды. Определение кислотности воды».

Практическая работа. Определение минерального состава воды (определение общей и карбонатной жёсткости, определение хлорид-иона, определение сульфат-ионов).

Практическая работа. Очистка воды.

Индивидуальные и групповые консультации.

Практикумы

Решение текстовых количественных и качественных задач. Анализ графиков, таблиц, схем. Анализ проблемных ситуаций. Решение экспериментальных задач. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Работа с книгой

Систематизация знаний

Решение познавательных задач (проблем)

Защита исследовательских работ 6 час.

Итоговые занятия 2 часа

Творческие отчеты по выбранным темам

Раздел 2.

2.1. Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Раздел, тема	Содержание	Дата, кол- во час
1	Работа в химической лаборатории Правила работы в химической лаборатории и охрана труда. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками.	Правила работы в химической лаборатории и охрана труда. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками.	
2	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования	
3	Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).	Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).	
4	Как оформить результаты научного исследования	Как оформить результаты научного исследования	

5	Требования к содержанию отчёта о проведённом исследовании.	Требования к содержанию отчёта о проведённом исследовании	
6	Элементы письменного отчёта о проведённой научно-исследовательской работе (тема исследования, актуальность выбора темы исследования, объект и предмет исследования, цели ,и задачи исследования, гипотеза, теоретическая и прикладная ценность полученных результатов	Элементы письменного отчёта о проведённой научно-исследовательской работе (тема исследования, актуальность выбора темы исследования, объект и предмет исследования, цели ,и задачи исследования, гипотеза, теоретическая и прикладная ценность полученных результатов	
7	Методы исследования, краткий обзор имеющейся по данной теме литературы, выводы и рекомендации).	Методы исследования, краткий обзор имеющейся по данной теме литературы, выводы и рекомендации).	
8	Примеры исследовательских работ <i>Практическая работа</i> Определение органолептических свойств воды. Определение температуры, мутности, цветности и запаха воды. <i>Практическая работа</i> Анализ воды. Определение кислотности воды.	<i>Практическая работа</i> Определение органолептических свойств воды. Определение температуры, мутности, цветности и запаха воды. <i>Практическая работа</i> Анализ воды. Определение кислотности воды.	

9	<p>Практическая работа Определение минерального состава воды (определение общей и карбонатной жёсткости, определение хлорид-иона, определение сульфат-ионов).</p> <p>Практическая работа . Очистка воды.</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Определение минерального состава воды (определение общей и карбонатной жёсткости, определение хлорид-иона, определение сульфат-ионов).</p> <p>Практическая работа . Очистка воды.</p>	
10	<p>Предельные углеводороды</p> <p>Электронное и пространственное строение алканов. Механизм реакций замещения в химических свойствах алканов. Индуктивный эффект на примере галогенпроизводных алканов</p>	<p>Электронное и пространственное строение алканов. Механизм реакций замещения в химических свойствах алканов. Индуктивный эффект на примере галогенпроизводных алканов</p>	
11	<p>Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.</p>	<p>Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.</p>	
12	<p>Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.</p>	<p>Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по</p>	

		<i>продуктам сгорания.</i>	
13	Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических веществ	<i>Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических веществ</i>	
14	Непредельные углеводороды Электронное и пространственное строение алкенов, алкинов, алкадиенов. Сигма и пи-связи. Делокализация пи-связи. Механизм реакций присоединения в химических свойствах алкенов, алкинов, алкадиенов.	Электронное и пространственное строение алкенов, алкинов, алкадиенов. Сигма и пи-связи. Делокализация пи-связи. Механизм реакций присоединения в химических свойствах алкенов, алкинов, алкадиенов.	
15	Электронное и пространственное строение алкенов, алкинов, алкадиенов. Сигма и пи-связи. Делокализация пи-связи. Механизм реакций присоединения в химических свойствах алкенов, алкинов, алкадиенов.	Электронное и пространственное строение алкенов, алкинов, алкадиенов. Сигма и пи-связи. Делокализация пи-связи. Механизм реакций присоединения в химических свойствах алкенов, алкинов, алкадиенов.	
16	Реакции полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Резина Органический синтез	Реакции полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Резина Органический синтез	

17	Реакции полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Резина Органический синтез	Реакции полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Резина Органический синтез	
18	Окислительно – восстановительные реакции в органической химии.	Окислительно – восстановительные реакции в органической химии.	
19	Окислительно – восстановительные реакции в органической химии.	Окислительно – восстановительные реакции в органической химии.	
20	<i>Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания</i>	<i>Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания</i>	
21	Кислородсодержащие органические вещества Функциональные группы кислородсодержащих углеводородов. Влияние функциональных групп и их количества на химическую активность углеводородов.	Функциональные группы кислородсодержащих углеводородов. Влияние функциональных групп и их количества на химическую активность углеводородов.	
22	Электронное и пространственное строение молекул	Электронное и пространственное	

	кислородсодержащих углеводов.	строение молекул кислородсодержащих углеводородов.	
23	Органический синтез.	Органический синтез.	
24	Органический синтез.	Органический синтез.	
25	<i>Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических веществ.</i>	<i>Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических веществ.</i>	
25	<i>Решение задач на нахождение массы или объема органического вещества по уравнению реакции с использованием понятия «массовая доля» примеси, выхода продукта, растворенного вещества</i>	<i>Решение задач на нахождение массы или объема органического вещества по уравнению реакции с использованием понятия «массовая доля» примеси, выхода продукта, растворенного вещества</i>	
27	<i>Практическая работа. Определение содержания глюкозы в разных сортах мёда</i>	<i>Практическая работа. Определение содержания глюкозы в разных сортах мёда</i>	
28	Азотсодержащие углеводороды Влияние атома азота на свойства углеводородов на примере аминов, аминокислот, азотсодержащих гетероциклов. Творческие отчеты по выбранным темам	Влияние атома азота на свойства углеводородов на примере аминов, аминокислот, азотсодержащих гетероциклов. Творческие отчеты по выбранным темам	

29	Биополимеры-белки, нуклеиновые кислоты	Биополимеры-белки, нуклеиновые кислоты	
30	Биополимеры-белки, нуклеиновые кислоты	Биополимеры-белки, нуклеиновые кислоты	
31	Органический синтез. Перспективы	Органический синтез. Перспективы	
32	<i>Практическая работа. Обнаружение в мороженом белков, жиров, углеводов, лимонной кислоты</i>	<i>Практическая работа. Обнаружение в мороженом белков, жиров, углеводов, лимонной кислоты</i>	
33	Итоговые занятия	Творческие отчеты по выбранным темам	
34	Итоговые занятия	Творческие отчеты по выбранным темам	
		Итого	102 часа

2.2. Условия реализации программы

2.2.1 Материально-техническое, информационное, кадровое обеспечение

Материально-техническое обеспечение	Помещение, укомплектованное стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение). Мультимедийное оборудование: - Интерактивная доска. - Компьютер. - Проектор. -оборудование кабинета химии
Информационное обеспечение	- методические разработки к занятиям; - раздаточный и демонстрационный материал, для проведения игр.
Кадровое обеспечение	Образовательный процесс обеспечивают учителя химии

2.2.2. Оценочные материалы

1. Сборники заданий.

2.2.3. Методические материалы

Педагогические технологии	- технология группового обучения; - технология игровой деятельности; -технология проектной деятельности
Методы обучения	1. Словесные (устное объяснение, беседа) 2. Наглядные (показ иллюстраций) 3. Практические (тренировочные игры)
Дидактические материалы (к занятиям на формирование компетенции)	-ЭОР

2.2.4. Список литературы

- Володина М.А. – Сборник конкурсных задач по химии с решениями. – М.: МГУ, 2010
2. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. - М.: Дрофа, 2012
3. Габриелян О.С. – Методическое пособие для 8 класса. – М.: Дрофа, 2012
4. Габриелян О.С. – Изучаем химию в 8 классе. – М.: Блик плюс, 2010
5. Оганесян Э.Т. – Руководство по химии. – М.: Высшая школа, 2010
6. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Габриеля О.С.)
7. Рунов Н.Н. Школьный справочник по химии. – Я.: Академия развития, 2012
8. Рябов М.А. – Тесты по химии (к учебнику Габриеляна О.С. «Химия. 8 класс»). – М.: Экзамен, 2013
9. Суворовцева Р.П. Из опыта преподавания неорганической химии в средней школе. – М.: Просвещение, 2010
10. Хомченко И.Г. – Сборник задач и упражнений по химии. – М.: Новая волна, 2002
11. Цитович И.К. – Методика решения расчетных задач по химии. – М.: Просвещение, 2008
12. Сборник нормативных документов. Химия - М.: Дрофа, 2010
13. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. 5-6 классы: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2011
14. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Преподавание физики и химии в 5-6 классах средней школы. – М.: Просвещение, 2006
15. Юный химик 145 опытов с веществами. Жилин Д.М. 2009 ООО «Научные развлечения