



УТВЕРЖДАЮ

Саргасев О.А.

2022 г.

Расписание образовательной программы «Изотоп-1»

8 класс

Группа начинающие

№	Тип занятия	Тема занятия	Количество часов	Преподаватель	Дата и время
1.	Лекционное занятие	Открытие. Инструктаж по технике безопасности. Введение в курс химии.	4	Гумеров А.М.	23.06.2022 (14:00-18:00)
2.	Лекционное занятие	Что изучает наука химия. Понятие атома и его строение. Периодический закон. Закон Менделеева. ПСХЭ.	7	Гумеров А.М.	24.06.2022 (09:00 – 13:00, 14:00-17:00)
3.	Лекционное занятие	Задачи-эссе (научные проблемы в олимпиадах по химии)	2	Гумеров А.М.	25.06.2022 (10:00-12:00)
4.	Лекционное занятие	Химия металлов	3	Гумеров А.М.	25.06.2022 (13:00-16:00)
5.	Лекционное занятие	Химия неметаллов	4	Гумеров А.М.	26.06.2022 (10:00-14:00)
6.	Практическое занятие	Решение комбинированных задач	4	Гумеров А.М.	27.06.2022 (10:00-14:00)
7.	Практическое занятие	Уравнение идеального газа. Закон Менделеева-Клапейрона	4	Гумеров А.М.	28.06.2022 (10:00 – 14:00)
8.	Лекционное занятие	Понятие энтальпии,	2	Гумеров А.М.	29.06.2022 (10:00 – 12:00)

		энтропии и энергии Гиббса.			
9.	Лекционное занятие	Термохимия. Закон Гесса в олимпиадных задачах по химии (лекционное занятие)	2	Гумеров А.М.	29.06.2022 (12:00 – 14:00)
10.	Лекционное занятие	Термохимия. Закон Гесса в олимпиадных задачах по химии (лекционное занятие)	2	Гумеров А.М.	30.06.2022 (10:00 – 12:00)
				ИТОГО	34 часа

8 класс

Группа основные

1.	Лекционное занятие	Открытие. Инструктаж по технике безопасности. Химия элементов. Химия водорода и водородных соединений	4	Паршин А.П.	23.06.2022 (14:00 – 18:00)
2.	Лекционное занятие	Разновидность химической посуды. Правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности.	3	Паршин А.П.	24.06.2022 (10:00 – 13:00, 14:00-17:00)
3.	Лекционное занятие	Химия элементов. Химия подгруппы фтора.	6	Паршин А.П.	25.06.2022 (10:00 – 12:00, 13:00-17:00)
4.	Лекционное занятие	Химия элементов. Химия элементов подгруппы кислорода	2	Паршин А.П.	26.06.2022 (10:00 – 12:00)
5.	Практическое занятие	Методы решения качественных задач	2	Паршин А.П.	26.06.2022 (12:00 – 14:00)

		на химию элементов подгруппы кислорода			
6.	Практическое занятие	Качественный анализ солей на содержание элементов первой группы (практическое занятие)	4	Паршин А.П.	27.06.2022 (10:00 – 14:00)
7.	Практическое занятие	Качественный анализ солей на содержание элементов подгруппы фтора и кислорода группы (практическое занятие)	4	Паршин А.П.	28.06.2022 (10:00 – 14:00)
8.	Лекционное занятие	Химия удобрений и фосфорсодержащих веществ в промышленности. Бытовая химия	2	Паршин А.П.	29.06.2022 (10:00 – 12:00)
9.	Лекционное занятие	Качественный анализ солей на содержание элементов подгруппы азота группы (лекционное занятие)	4	Паршин А.П.	29.06.2022 (13:00 – 17:00)
10.	Лекционное занятие	Качественный анализ солей на содержание элементов подгруппы азота группы (лекционное занятие)	3	Паршин А.П.	30.06.2022 (10:00 – 13:00)
				ИТОГО	34 часа

8 класс

Группа продолжающие

1.	Практическое занятие	Открытие. Инструктаж по	2	Мидатов Н.А.	23.06.2022 (14:00 -16:00)
----	----------------------	-------------------------	---	--------------	------------------------------

		технике безопасности. Методы решения расчётных задач. Понятие о массовой доли элемента в веществе и вещества в смеси			
2.	Практическое занятие	Решение расчётных задач. Понятие о количестве вещества	3	Мидатов Н.А.	24.06.2022 (10:00 – 13:00)
3.	Практическое занятие	Решение задач на вывод формулы вещества	3	Мидатов Н.А.	24.06.2022 (14:00-17:00)
4.	Практическое занятие	Понятие о средней молярной массе газовой смеси	2	Мидатов Н.А.	25.06.2022 (10:00 – 12:00)
5.	Практическое занятие	Решение качественных задач на смеси веществ	5	Мидатов Н.А.	25.06.2022 (13:00 – 18:00)
6.	Лекционное занятие	Методы разделения смесей. Качественный анализ смеси	2	Мидатов Н.А.	26.06.2022 (10:00-12:00)
7.	Лекционное занятие	Методы разделения смесей. Количественный анализ смеси	2	Мидатов Н.А.	26.06.2022 (12:00-14:00)
8.	Практическое занятие	Лабораторная работа 2. Получение водорода	4	Мидатов Н.А.	27.06.2022 (10:00-14:00)
9.	Лекционное занятие	Правила работы с потенциально опасными веществами в лаборатории	2	Мидатов Н.А.	28.06.2022 (10:00-12:00)
10.	Лекционное занятие	Реакции нейтрализации. Взаимодействие щелочей с кислотами	2	Мидатов Н.А.	28.06.2022 (12:00 – 14:00)

		(лекционное занятие)			
11.	Лекционное занятие	Первоначальные сведения о кристаллической решётки вещества. Строение веществ	2	Мидатов Н.А.	29.06.2022 (10:00 – 12:00)
12.	Практическое занятие	Определение строения вещества по его составу	2	Мидатов Н.А.	29.06.2022 (12:00 – 14:00)
13.	Практическое занятие	Определение строения вещества по его составу	3	Мидатов Н.А.	30.06.2022 (10:00 – 13:00)
				ИТОГО	34 часа

8 класс

Группа продвинутые

1.	Лекционное занятие	Открытие. Инструктаж по технике безопасности.	4	Гафаров Р.Р.	23.06.2022 (14:00 – 18:00)
2.	Лекционное занятие Практическое занятие	Физические процессы, сопровождающие химическую реакцию. Связь физики с химией Начало радиоактивной химии. Разнообразие энергетических переходов	6	Гафаров Р.Р.	24.06.2022 (10:00 – 13:00, 14:00-17:00)
3.	Практическое занятие	Твёрдые системы. Кристаллы. Цемент.	2	Гафаров Р.Р.	25.06.2022 (10:00 – 12:00)
4.	Лекционное занятие	Гетерогенные и гомогенные системы	2	Гафаров Р.Р.	25.06.2022 (12:00 – 14:00)
5.	Лекционное занятие	Атомные орбитали. Особенности химии s-элементов	2	Гафаров Р.Р.	26.06.2022 (10:00 – 12:00)

6.	Практическое занятие	Атомные орбитали. Особенности химии р элементов	2	Гафаров Р.Р.	26.06.2022 (12:00 – 14:00)
7.	Практическое занятие	Электролиз расплавов и растворов солей	2	Гафаров Р.Р.	27.06.2022 (10:00 – 12:00)
8.	Практическое занятие	Гидролиз солей	2	Гафаров Р.Р.	27.06.2022 (12:00 – 14:00)
9.	Лекционное занятие	Промышленная химия (лекционное занятие)	2	Гафаров Р.Р.	28.06.2022 (10:00 – 12:00)
10.	Лекционное занятие	Методы синтезов промышленно важных соединений	2	Гафаров Р.Р.	28.06.2022 (12:00 – 14:00)
11.	Лекционное занятие	Характеристики химической связи и атомных орбиталей	5	Гафаров Р.Р.	29.06.2022 (10:00 – 13:00, 14:00-16:00)
12.	Лекционное занятие	Характеристики химической связи и атомных орбиталей	3	Гафаров Р.Р.	30.06.2022 (10:00 – 13:00)
				ИТОГО	34 часа

Выбор методов и форм для реализации настоящей программы обучения определяется:

- Наличием специальной методической литературы по химии;
- Соответствием экспериментальным задачам по химии
- Возможностью повышения профессионального мастерства: участие в методических объединениях, семинарах, конкурсах; прохождение курсов повышения квалификации.
- Разработкой собственных методических пособий (сборников задач, упражнений), дидактического и раздаточного материала.

Методическое обеспечение включает в себя дидактические принципы, методы, техническое оснащение, организационные формы работы, формы подведения итогов.

Дидактические принципы:

Принцип наглядности, поскольку психофизическое развитие обучающихся 14 – 16 лет характеризуется конкретно-образным мышлением. Следовательно, обучающиеся способны полностью усвоить материал при осуществлении

практической деятельности с применением практических упражнений, учебно-наглядных пособий. Большое внимание также уделяется принципам доступности и посильности в обучение, связи теории с практикой, прочности овладения знаниями и умениями. Каждое занятие включает в себя элементы теории, практики, демонстрацию выполненного задания. Наиболее предпочитаемые формы организации занятий – групповые и индивидуальные.

Обучение основам научно-исследовательской деятельности обучающимися: составление плана работы, поиск, выдвижение проблемы и подготовка проекта к защите, – все это предусмотрено конечным результатом после окончания обучения.

Форма подведения итогов: участие в региональных, всероссийских, международных олимпиадах.

Методы организации учебно-познавательной деятельности: словесные, наглядные и практические, репродуктивные и проблемно-поисковые, индуктивные и дедуктивные методы обучения.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: познавательные игры, учебные дискуссии и др.

Методы контроля обучения: устный (предварительный, текущий, тематический, итоговый), практические задания и самоконтроль обучающихся; защита проектов.

Дидактическое обеспечение программы: Учебно-методическая литература, презентации, цифровые образовательные ресурсы.

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины	Ссылки на официальные сайты
Базы ВИНТИ (периодические издания, книги, фирменные издания, материалы конференций, тезисы, патенты, нормативные документы, депонированные научные работы)	http://www.viniti.ru/bnd.html
Информационная справочная система	www.Ximia.org.ru
Информационная справочная система	www.Ruhim/ru
Информационная справочная система	www./studegts.chemport.ru
Информационная справочная система	www.XuMuK.ru
Каталог образовательных интернет - ресурсов	http://www.edu.ru/

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
Химическая энциклопедия: [электронный ресурс]	www.humuk.ru/encyklopedia
Химический каталог: химические ресурсы Рунета	http://www.ximicat.com/
Химия и жизнь – XXI век	www.hij.ru

Программа разработана с учетом современных образовательных технологий, которые отражаются в:

- формах и методах работы;
- средствах обучения (компьютеры, интерактивная доска);
- принципах обучения (доступность, результативность, преемственность);
- методах контроля (анализ результатов).

Структура программы линейная. Прохождение новой теоретической темы предполагает повторение пройденных тем.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, исследовательский, проблемный, поисковый.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование и мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая, очная, заочная.

Формы организации учебного занятия: лекция, «мозговой штурм», практическое занятие, тренинг, научно-исследовательская работа.

Педагогические технологии: технология индивидуального обучения, технология группового обучения, технология коллективного обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология перспективно - опережающего обучения, технология решения задач.

Алгоритм учебного занятия: теоретическая часть, практическая работа, перерыв, тренинг, анализ полученных результатов.

Особенности организации учебного процесса: методической особенностью изложения учебных материалов на кружковых занятиях является такое изложение, при котором преподаватель вместе с детьми разбирает методику решения задач, наводит на их решение, разбирает методику проведения практической работы. Часть задач

преподаватель решает вместе со школьниками, часть задач школьники решают самостоятельно.

Каждое занятие строится вокруг одной темы, и специально к ней задачи подбираются и составляются преподавателем.

Материально-техническое обеспечение

- компьютер
- мультимедийный проектор
- экран
- приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента

- реактивы

Необходим доступ к сети интернет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кагиров А.Г. Лабораторный практикум. Термодинамика. Методические указания. – ООО «НПО «Унитех», 2020
 2. Кагиров А.Г. Лабораторный практикум. Кинетика. Методические указания. – ООО «НПО «Унитех», 2020
 3. Кагиров А.Г. Лабораторный практикум. Электрохимия. Методические указания. – ООО «НПО «Унитех», 2020
 4. Кагиров А.Г. Лабораторный практикум. Фазовые равновесия. Методические указания. – ООО «НПО «Унитех», 2020
 5. Ерёмин В.В. Теоретическая и математическая химия для школьников. Подготовка к химическим олимпиадам. – М.: МЦНМО, 2018
 6. Ненайденко В.Г., Гладилин А.К., Беклемишев М.К. Менделеевская Олимпиада. Задания теоретических туров 2002-2019. Учебное пособие, под ред. академика РАН В.В. Лунина. М.: Изд-во НГБ, 2019
 7. Ненайденко В.Г., Гладилин А.К., Беклемишев М.К. Менделеевская Олимпиада. Решения теоретических туров 2002-2019. Учебное пособие, под ред. академика РАН В.В. Лунина. М.: Изд-во НГБ, 2019
- Nenajdenko V.G., Gladilin A.K., Beklemishev M.K. The most interesting in chemistry Mendeleev Olympiad. Experimental problems 2002-2018, edited by V.V. Lunin Moscow, Publishing house NGB, 2019 г.