

Департамент образования администрации Города Томска
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ШКОЛА «ПЕРСПЕКТИВА» Г.ТОМСКА

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ Школы «Перспектива» И.Е. Сахарова
Приказ от 21.08.2020 № 185



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметного модуля «Практическая химия»
реализуемого в предпрофильных естественно-научных 8-9 классах
Срок реализации 2 года

Составитель: учитель химии
Букреева Т.М. _____

ТОМСК, 2020

Пояснительная записка

Нормативно – правовая база:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016). Редакция от 19.02.2018 (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.03.2018).
2. Письмо Департамента общего образования Томской области от 06.04.2018 № 571352 «О формировании учебных планов общеобразовательных организаций Томской области на 2018-2019 учебный год, реализующих ФГОС основного общего образования».
3. Письмо Департамента общего образования Томской области от 11.04.2018 № 571423 «О формировании учебных планов общеобразовательных организаций Томской области на 2018-2019 учебный год, осуществляющих образовательную деятельность в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 марта 2004 № 1312».
4. Учебный план МАОУ Школы «Перспектива»

Место предметного модуля в учебном плане

Предметный модуль «Практическая химия» посвящён одному из разделов химии – технике проведения практических работ, изучению различных химических соединений, с которыми учащиеся встречаются в природе и быту, а также созданию у них положительной мотивации к изучению химии. Он актуален для обучающихся разного возраста, интересен, полезен и рассчитан на тех подростков, которые полюбят химию и в дальнейшем свяжут свою судьбу с данной наукой. Курс изучает некоторые темы, выходящие за рамки школьной программы и не вызовут трудностей у учащихся.

Место курса в системе предпрофильной подготовки. Курс ориентирован на предпрофильную подготовку учащихся по химии. Идёт расширение базового уровня знаний учащихся, предметная ориентация, знакомство с нестандартными вопросами химии.

Цели курса: расширить у учащихся представление о науке химии и её значение, отработать правила техники безопасности при работе с химическими соединениями, познакомить учащихся с различными веществами.

Задачи курса:

- исследовать на практике методику проведения химического эксперимента,
- отработать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента,
- изучить физические и химические свойства некоторых веществ

Продолжительность курса 8-9 класс по 34 часа и предполагает изучение его в течение всего года по 1 часу в неделю.

Планируемые результаты освоения

После изучения предметного модуля «Практическая химия» учащиеся должны:

знать понятия качественной реакции, состав продуктов питания и их качество; природные смеси и их состав, способы разделения; свойства веществ разных классов, а также используемых в быту; правила техники безопасности

уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; проводить исследования веществ на основе качественных реакций

Содержание предметного модуля 8 класс

Тема 1. «Химия безопасная»

Оборудование химической лаборатории и приемы работы с ним. Электрооборудование в химической лаборатории. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов. Получение газов под тягой. Работы с электрическими приборами, в чём их опасность. Нагревательные приборы и применение их. Знакомство со спиртовкой, «сухим горючим» и правила работы с ними.

Тема 2. «Знакомьтесь – вещества»

Многообразие веществ и правила хранения в школьной лаборатории. Природные и химические индикаторы и их исследование. Свойства концентрированной кислоты: действие на белок куриного яйца, сахар и древесину. Первая помощь при кислотных ожогах. «Паяльная кислота», хлороводородная и соляная кислота – это одно и то же? Есть ли она в нашем организме. Свойства концентрированной соляной кислоты. Как происходит спайка металлов – попробуем? Необычные свойства азотной кислоты. Травление азотной кислотой металлов, Распознавание азотной кислоты. Нитраты – соли азотной кислоты и их обнаружение. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов. Первая помощь при щелочных ожогах. Соли в жизни человека. Первая помощь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение ионов солей с помощью химических реактивов.

Тема 3. «Смеси вокруг нас»

Разделение выданных смесей различными способами Обнаружению кислорода и углекислого газа в воздухе. Физические свойства воды, Вода – растворитель, образование кристаллов. Что таят недра Земли или можно ли случайно сделать открытие? Обнаружение железной руды среди «булыжников». Там же ищем и находим медную руду. Можно ли спутать золото и медный колчедан? А свинец и галенит? Как отличить мрамор от кварцита. Распознаём карбонатные породы.

Тема 4. «Всё о пище с точки зрения химика»

Пища. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Пригодность продуктов питания. Белки. Значение для организма. Качественные реакции на белки. Жиры и растительные масла. Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Знакомство с сахаром, крахмалом, фруктозой и целлюлозой. Качественные реакции на углеводы. Классификация витаминов. Качественные реакции на некоторые соли: Мел, мрамор, яичная скорлупа, накипь – изучаем эти соединения. Приготовление натуральных пищевых красителей.

Тема 5. «Химия в быту»

Химия на кухне: знакомые незнакомцы Соль поваренная, сода пищевая, уксус, их свойства и применение Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь. Соль для ванны и опыты с ней. Аптечный йод, аспирин или ацетилсалициловая кислота, перекись водорода, «марганцовка» и их свойства. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке. Исследование продуктов питания и веществ бытовой химии на безопасность для человека.

Тема 6. «Химия практическая»

Анализ чипсов на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, рассчитывают калорийность чипсов и сравнивают экспериментальные данные с данными, приведенными на упаковках. Анализ прохладительных напитков «Обнаружение витамина С в соке растений», «Сколько в яблоке витамина С». Выращивание кристаллов различными способами.

Тема 7. Индивидуальный проект

Содержание предметного модуля 9 класс

Тема 1. Химические реакции

Закон постоянства состава вещества. Растворы. Растворитель, растворенное вещество. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Объемная доля растворенного вещества. Решение задач с использованием понятий массовая доля растворенного вещества в растворе. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Составление ионных уравнений реакций. Гидролиз. Уравнения гидролиза различных веществ в молекулярной и ионной формах.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, концентрация реагирующих веществ, давление, величина площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ, температура. Закон действующих масс. Константа скорости. Расчеты с применением закона действующих масс. Правило Вант-Гоффа. Температурный коэффициент. Решение задач с использованием правила Вант-Гоффа.

Термохимические уравнения. Составление термохимических уравнений. Расчеты по термохимическим уравнениям. Катализаторы и катализ. Ферменты. Ингибиторы. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Условия смещения химического равновесия. Решения задач на основе принципа Ле-Шателье.

Тема 2. Неметаллы

Неметаллы – специфика веществ, особые химических и физических свойств. Неметаллы IV-VII групп периодической системы- свойства и классификация. Классификация неорганических веществ, их генетическая связь. Химические свойства оксидов (кислотных). Химические свойства кислот, солей.

Тема 3. Металлы

Металлы – специфика веществ, химических и физических свойств.. Химические свойства оксидов (основных, амфотерных). Химические свойства, оснований, солей. Амфотерные гидроксиды. Электролиз. Составление уравнений электролиза расплавов и растворов веществ.

Тема 4. Органические вещества

Теория строения органических веществ А. М. Бутлерова. Особенности строения и свойств органических веществ. Углеводороды. Кислородосодержащие соединения. Азотсодержащие соединения.

Тема 5. Обобщение

Решение задач и упражнений повышенной сложности по курсу химии 9 класса. Задачи на неорганические вещества. Задачи на выведение формул органических веществ.

Тематическое планирование 8 класс

№	Тема занятий	Количество часов	Практические работы
1	Тема 1. «Химия безопасная»	3	
2	Тема 2. «Знакомьтесь – вещества»	7	1
3	Тема 3. «Смеси вокруг нас»	5	2
4	Тема 4. «Всё о пище с точки зрения химика»	7	4
5	Тема 5. «Химия в быту»	4	
6	Тема 6. «Химия практическая»	5	3
7	Тема 7. Индивидуальный проект	3	
	Всего:	34	10

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема занятий	Количество часов	Практические работы
1	Тема 1. Химические реакции	15	5
2	Тема 2. Неметаллы	5	1
3	Тема 3. Металлы	6	2
4	Тема 4. Органические вещества	5	4
5	Тема 5. Обобщение	3	
	Всего:	34	12

Литература и электронные ресурсы

1. Артюнин А.М. Краткий справочник по удобрениям.- М.: Колос, 1984
2. Балуева Г.А. Все ли дома химики – М.: Химия; 1974 .
3. Беллин В.Ф. Ваш огород – М.: «Большая Российская энциклопедия», 1998
4. Войтович В.А. Химия в быту – М.: Знание. 1980
5. Габриелян О.С. Настольная книга учителя, «Химия 11 кл.» ч.2. - М.: Дрофа. 2003
6. Гросс Э. Химия для любознательных. - Л.: Химия. 1985
7. Маршанова Г.Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории.- М.: Аркти, 2002
8. Степин Б.Д. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 1995
9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
10. Юдин А.М. Химия в быту. М.: Химия. 1976
11. Юдин А.М. Химия для Вас. М.: Химия. 1984
12. <http://www.ximuk.ru/> сайт о химии и для химиков
13. <http://www.alhimik.ru/> Сайт «Алхимик»

14. <http://www.en.edu.ru/> – Естественнонаучный образовательный портал.
15. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция ЦОР

Литература для учащихся:

1. Габриелян О.С. Химия 8 класс.- М.: Дрофа. 2018
2. Девяткин В.В. Химия для любознательных. – Ярославль.: Академия К, Академия Холдинг, 2000
3. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. - М.: Высшая школа, 1992 .
4. Смирнов Ю.Н. Мир химии. – М.: Мим-экспресс. 1995
5. Шульгин Г.Б. Эта увлекательная химия. - М.: Химия.1984 г.