

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Преподавание учебного курса «Химии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644);
2. Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993;

4. Приказ Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345" сформирован новый ФПУ на 2020-2021 учебный год;

5. Положения о рабочей программе МКОУ Удмурт- Тоймобашской СОШ;

6. В соответствии с учебным планом МКОУ Удмурт- Тоймобашской СОШ;

7. Авторская  программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 9-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2010г.).

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК)**

**Учебник:** Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 191, [1] с.: ил. – (Российский учебник).

При изучении химии в 10 классе будут использоваться средства наглядности и оборудования образовательного центра «Точка Роста».

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ХИМИИ В 10 КЛАССЕ**

- формирование у учащихся единой целостной химической картины мира, обеспечение преемственности между основной и старшей ступенями обучения

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- сформировать у учащихся представление о важнейших органических веществах и материалах на их основе, таких, как уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

 - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде

* **обеспечить** у учащихся понимание важнейших химических понятий: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* **обеспечить** усвоение учащимися одной из основных теорий химии – теории строения органических соединений;
* **научить** применять уже имеющиеся знания по химии в новой ситуации: применительно к изучению органической химии;
* **научить** применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Данная программа рассчитана на 1 год (34 учебных недели). Общее число учебных часов в 10-м классе – 34 (1 час в неделю).

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих ***личностных результатов:***

* в *ценностно-ориентационной сфере* — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
* в *трудовой сфере* ***—*** готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
* в *познавательной* (*когнитивной****,*** *интеллектуальной) сфере* — умение управлять своей познавательной деятельностью.

***Метапредметными результатами*** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

* использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
* использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
* умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; ,
* умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
* использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области ***предметных результатов*** изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

* в познавательной сфере:

а) давать определения изученным понятиям;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

в) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

г) классифицировать изученные объекты и явления;

д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

е) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

ж) структурировать изученный материал;

з) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;

и) описывать строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

к) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

* в *ценностно-ориентационной сфере* ***—*** анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
* в *трудовой сфере* — проводить химический эксперимент;
* в *сфере физической культуры* — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Введение (1 час)**.

Предмет органической химии. Сравнение ор­ганических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

***Демонстрации***

Коллекция органических веществ и изделий из них

**Тема 1. Теория строения органических соединений (2 часа)**

Теория строения органических соединений. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. По­нятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

***Демонстрации***

Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники (11 часов)**

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алка-нов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и по­лимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

***Демонстрации***

Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде

Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия.

Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность.

Получение и свойства ацетилена.

Коллекция «Нефть и продукты ее переработки».

Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.

***Контрольная работа №*** 1 по теме «Углеводороды и их природные источники»

**Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11часов)**

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаим­ное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствую­щий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза  полисахарид.

***Демонстрации***

Окисление этанола в альдегид.

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».

Качественные реакции на фенол.

Реакция «серебряного зеркала».

Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (П).

Коллекция эфирных масел.

***Контрольная работа № 2*** по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»

**Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (4 часа)**

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина — анилина — из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаим­ное влияние атомов в молекуле анилина: ослаб­ление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со ще­лочами, кислотами и друг с другом (реакция по­ликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

***Демонстрации***

Реакция анилина с бромной водой и соляной кислотой.

Горение птичьего пера и шерстяной нити.

Превращения: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (П);

этанол → этаналь → этановая кислота

***Практическая работа № 1 «***Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»

**Тема 5. Биологически активные органические соединения (2 часа*)***

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гумо­ральных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как предста­вители гормонов.

Лекарства. Лекарственная химия. Аспирин. Антибио­тики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

***Демонстрации***

Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля.

Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

**Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (3 часа)**

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

***Практическая работа* № 2.** Распознавание пластмасс и волокон.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ п\п | Наименование темы | Всего, час. | Из них |
| Лаборато рныеработы | Контро льные работ ы |
| 1 | Введение | 3 | 1 |  |
| 2 | **Тема 1.** Углеводороды и ихприродные источники | 8 | 1 |  1 |
| 3 | **Тема 2.** Кислород- и азотсодержащие органические соединения и ихприродные источники | 20 | 7 |  1 |
| 4 | **Тема 3.** Искусственные исинтетические органические соединения | 3 |  | 1 |
| 5 | **Итого** | 34 | 9 | 3 |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Часы** | Тема урока | **Дата проведения** | **Домашнее задание** |
|  | ***Введение***  |
| **1.** | (1) | Инструктаж по ТБ. Предмет органической химии.  | 7.09 | §1 |
| **2.** | (2) | Теория строения органических соединений | 14.09 | §2, упр. 1-10 |
| **3.** | (3) | Лабораторная работа №1 Изготовление молекул углеводородов | 21.09 |  |
|  | ***Тема 1. Углеводороды и их природные источники***  |
| **4.** | (1) | Природный газ. Алканы. | 28.09 | §3 |
| **5.** | (2) | Алкены. Этилен. | 12.10 | §4 |
| **6.** | (3) | Алкадиены. Каучуки. | 19.10 | §5 |
| **7.** | (4) | Алкины. Ацетилен. | 26.10 | §6 упр. 1-4 |
| **8.** | (5) |  [Лабораторная работа №2 Получение и свойства ацетилена](https://online-tusa.com/tasks/2588_1_9_0) | 9.11 |  |
| **9.** | (6) | Арены. Бензол. | 16.11 | §7 |
| **10.** | (7) | Нефть и способы её переработки. | 23.11 | §8, повторить изученные темы |
| **11.** | (8) | Контрольная работа №2 по теме «Углеводороды и их природные источники». | 30.11 |  |
|  | ***Тема 2. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их******природные источники*** |
| **12.** | (1) | Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты. | 7.12 | §9, упр. 1 |
| **13.** | (2) | Лабораторная работа №3 Свойства этилового спирта. | 14.12 |  |
| **14.** | (3) | Фенол. | 21.12 | §10, упр. 3 |
| **15.** | (4) | Альдегиды и кетоны. | 28.12 | §11, упр. 1-3 |
| **16.** | (5) | Лабораторная работа №4 Свойства формальдегида. | 11.01 |  |
| **17.** | (6) |  Карбоновые кислоты. | 18.01 | §12, упр. 1-7 |
| **18.** | (7) | Лабораторная работа № 5 Свойства уксусной кислоты. | 25.01 |  |
| **19.** | (8) | Сложные эфиры. Жиры. Мыла. | 1.02 | §13, упр. 2-4 |
| **20.** | (9) | Лабораторная работа № 6 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. | 8.02 |  |
| **21.** | (10) | Углеводы. Моносахариды. | 15.02 | §14, упр. 1-5 |
| **22.** | (11) | Лабораторная работа № 7 Свойства глюкозы. | 22.02 |  |
| **23.** | (12) | Дисахариды и полисахариды. | 1.03 | §15, упр. 1-3 |
| **24.** | (13) | Лабораторная работа № 8 Свойства крахмала. | 15.03 |  |
| **25.** | (14) | Амины. Анилин. | 22.03 | §16 |
| **26.** | (15) | Аминокислоты. Белки.  | 29.03 | §17, упр. 1-5 |
| **27.** | (16) | Лабораторная работа № 9 Свойства белков. | 5.04 |  |
| **28.** | (17) | Нуклеиновые кислоты. | 12.04 | §18 |
| **29.** | (18) | Ферменты. | 19.04 | §19 |
| **30.** | (19) | Витамины, гормоны, лекарства. | 26.04 | §20, доклад |
| **31.**  | (20) | Проверка доклада. Контрольная работа №2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники». | 10.05 | Повторить изученные темы |
| ***Тема 3. Искусственные и синтетические полимеры.*** |
| **32.**  | (1) | Искусственные полимеры. |  | §21 |
| **33.** | (2) | Синтетические органические соединения. | 17.05 | §22 |
| **34.** | (3) | Итоговая контрольная работа. | 24.05 | Повторить изученные темы |