



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2021 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2021 - 2022 учебный год

|                                                    |                                           |  |     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|-----|
| Специальности                                      | <b>15.02.08 Технология машиностроения</b> |  |     |
| Наименование дисциплины                            | БОД.06 Химия                              |  |     |
| Курс и группа                                      | 1 курс ТМ-21-1                            |  |     |
| Семестр                                            | 2                                         |  |     |
| Преподаватель (ФИО)                                | Филиппова Татьяна Филимоновна             |  |     |
| Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины БОД | 96                                        |  | час |
| В том числе:                                       |                                           |  |     |
| теоретических занятий                              | 86                                        |  | час |
| лабораторных работ                                 | 0                                         |  | час |
| практических занятий                               | 10                                        |  | час |
| консультаций по курсовому проектированию           | 0                                         |  | час |
| Проверил                                           | Филиппова Т.Ф. 31.08.2021                 |  |     |

| №                                                                                                   | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                                                          | Кол-во | Домашнее задание                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>                                                       |                      |                                                                                                                          |        |                                                           |
| <b>Тема 1.1. 1.6. Химические реакции</b>                                                            |                      |                                                                                                                          |        |                                                           |
| 1-2                                                                                                 | теория               | Классификация химических реакций.                                                                                        | 2      | Выучить конспект.                                         |
| 3-4                                                                                                 | теория               | Закономерности протекания химических реакций. Скорость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. | 2      |                                                           |
| 5-6                                                                                                 | практическое занятие | Окислительно - восстановительные реакции: составление уравнений электронного баланса.                                    | 2      |                                                           |
| <b>Тема 1.2. 1.7. Металлы и неметаллы</b>                                                           |                      |                                                                                                                          |        |                                                           |
| 7-8                                                                                                 | теория               | Металлы: строение, свойства, применение. Электрохимический ряд напряжений металлов.                                      | 2      | Выучить конспект                                          |
| 9-10                                                                                                | теория               | Щелочные металлы: свойства и применение.                                                                                 | 2      |                                                           |
| 11-12                                                                                               | теория               | Алюминий: свойства и применение. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.                                              | 2      | Выучить конспект.                                         |
| 13-14                                                                                               | теория               | Металлы и сплавы, используемые в авиа - ракетостроении. Сплавы с титаном, торием и цирконием.                            | 2      | Подготовить сообщение об одном из сплавов, его свойствах. |
| 15-16                                                                                               | теория               | Общие способы получения металлов (пиро, гидро, электрометаллургия). Производство чугуна и стали.                         | 2      | Изучить конспект.                                         |
| 17-18                                                                                               | теория               | Сущность и виды коррозии. Способы защиты от коррозии. Легирование, металлические покрытия, оксидирование, воронение.     | 2      | Выучить конспект.                                         |
| 19-20                                                                                               | теория               | Неметаллы: галогены, азот, кислород: особенности строения атомов, свойства.                                              | 2      |                                                           |
| 21-22                                                                                               | теория               | Неметаллы: углерод, бор особенности строения атомов, свойства.                                                           | 2      | Подготовиться к самостоятельной работе.                   |
| 23-24                                                                                               | теория               | Обобщение знаний химических свойств неметаллов и их соединений.                                                          | 2      |                                                           |
| 25-26                                                                                               | теория               | Композиционные материалы: свойства, способы получения.                                                                   | 2      | Подготовить сообщения о применении КМ в авиастроении.     |
| 27-28                                                                                               | теория               | Композиционные материалы, применение.                                                                                    | 2      |                                                           |
| 29                                                                                                  | теория               | Повторение по теме: "Общая и неорганическая химия".                                                                      | 1      |                                                           |
| 30                                                                                                  | теория               | Зачетное занятие по разделу "Общая и неорганическая химия".                                                              | 1      |                                                           |
| <b>Раздел 2. Органическая химия</b>                                                                 |                      |                                                                                                                          |        |                                                           |
| <b>Тема 2.1. 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b> |                      |                                                                                                                          |        |                                                           |
| 31-32                                                                                               | теория               | Предмет органической химии. Сравнение органических веществ с неорганическими.                                            | 2      |                                                           |
| 33-34                                                                                               | теория               | Предмет и задачи органической химии. Теория строения А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры.                                 | 2      | Выучить конспект.                                         |
| 35-36                                                                                               | теория               | Электронная природа химических связей в органических соединениях.                                                        | 2      |                                                           |
| <b>Тема 2.2. 2.2. Предельные углеводороды</b>                                                       |                      |                                                                                                                          |        |                                                           |
| 37-38                                                                                               | теория               | Алканы: электронное и пространственное строение, номенклатура.                                                           | 2      | Выучить формулы и названия 10-ти алканов.                 |

|                                                       |                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| 39-40                                                 | теория               | Алканы: свойства, применение. Гомологи и изомеры алканов.                                                                                                                                                                                                | 2 |                                                                                  |
| 41-42                                                 | практическое занятие | Выполнение упражнений на составление структурных формул изомеров и названий по систематической номенклатуре, составление формул по названиям.                                                                                                            | 2 |                                                                                  |
| <b>Тема 2.3. 2.3. Непредельные углеводороды</b>       |                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                  |
| 43-44                                                 | теория               | Алкены: номенклатура, свойства, получение. Реакция полимеризации. Правило В.В. Марковникова.                                                                                                                                                             | 2 | выучить конспект.                                                                |
| 45-46                                                 | теория               | Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации. | 2 |                                                                                  |
| 47-48                                                 | теория               | Алкадиены: номенклатура, строение. Каучуки. Вулканизация каучука.                                                                                                                                                                                        | 2 | Выучить конспект.                                                                |
| 49-50                                                 | теория               | Резина и резинотехнические изделия. Свойства резины. Авиапневматики, мягкие топливные баки.                                                                                                                                                              | 2 |                                                                                  |
| 51-52                                                 | теория               | Алкины: номенклатура, свойства, получение.                                                                                                                                                                                                               | 2 | выучить тему по конспекту                                                        |
| 53-54                                                 | теория               | Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи. Толуол: свойства, применение.                                                                                                                                                                 | 2 |                                                                                  |
| 55-56                                                 | теория               | Нефть: состав и свойства. Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг. Октановое, цетановое числа. Авиационные бензины.                                                                                                                  | 2 |                                                                                  |
| 57                                                    | практическое занятие | Нахождение практического выхода продукта реакции.                                                                                                                                                                                                        | 1 |                                                                                  |
| 58                                                    | практическое занятие | Нахождение практического выхода продукта реакции (решение типовых задач).                                                                                                                                                                                | 1 |                                                                                  |
| <b>Тема 2.4. 2.4. Кислородсодержащие углеводороды</b> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                  |
| 59-60                                                 | теория               | Спирты: номенклатура, свойства, применение. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.                                                                                                                                                                | 2 | Подготовить группе студентов презентацию на тему: "Наш досуг".                   |
| 61-62                                                 | теория               | Глицерин: состав. Свойства, применение. Качественная реакция на многоатомные спирты.                                                                                                                                                                     | 2 |                                                                                  |
| 63-64                                                 | теория               | Альдегиды, кетоны: номенклатура, свойства, применение.                                                                                                                                                                                                   | 2 |                                                                                  |
| 65-66                                                 | теория               | Фенолы: номенклатура, свойства, применение.                                                                                                                                                                                                              | 2 | Подготовить сообщение на тему: первая медицинская помощь при отравлении фенолом. |
| 67-68                                                 | теория               | Применение фенола на основе свойств: фенолформальдегидные смолы. Клей и герметизирующие материалы в авиастроении.                                                                                                                                        | 2 |                                                                                  |
| 69-70                                                 | теория               | Карбоновые кислоты: номенклатура, свойства, применение.                                                                                                                                                                                                  | 2 |                                                                                  |
| 71-72                                                 | теория               | Сложные эфиры: номенклатура, свойства, применение.                                                                                                                                                                                                       | 2 | Подготовить сообщение о применении сложных эфиров в....                          |
| 73-74                                                 | практическое занятие | Выполнение упражнений на составление цепочек превращений.                                                                                                                                                                                                | 2 |                                                                                  |

|                                                                   |                      |                                                                                               |    |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 75-76                                                             | теория               | Жиры, как биорганические вещества. Сравнение состава и свойств растительных и животных жиров. | 2  | Сравнить составы растительных жиров по содержанию Омега3                                                                         |
| 77-78                                                             | теория               | Натуральные и искусственные жиры. Современные технологии получения искусственных жиров.       | 2  | Изучить состав мыла. моющих средств, используемых в быту и составить таблицу. По возможности определить pH их растворов.         |
| 79                                                                | теория               | Современные моющие средства.                                                                  | 1  |                                                                                                                                  |
| 80                                                                | теория               | Мыла: твердые и жидкие: свойства, применение.                                                 | 1  |                                                                                                                                  |
| <b>Тема 2.5. 2.5. Углеводы</b>                                    |                      |                                                                                               |    |                                                                                                                                  |
| 81-82                                                             | теория               | Углеводы: моносахариды дисахариды (глюкоза, рибоза, сахароза).                                | 2  |                                                                                                                                  |
| 83-84                                                             | теория               | Полисахариды (крахмал, целлюлоза). Проведение качественных реакций.                           | 2  | Провести домашний эксперимент на содержание крахмала в продуктах питания. результаты занести в таблицу.                          |
| <b>Тема 2.6. 2.6. Азотсодержащие углеводороды</b>                 |                      |                                                                                               |    |                                                                                                                                  |
| 85-86                                                             | теория               | Амины: первичные, вторичные, третичные. Применение аминов. Анилин.                            | 2  | Подготовить сообщение о значении одной из аминокислот для организма человека.                                                    |
| 87-88                                                             | практическое занятие | Аминокислоты. Белки. Цветные реакции белков.                                                  | 2  |                                                                                                                                  |
| <b>Тема 2.7. 2.7. Синтетические высокомолекулярные соединения</b> |                      |                                                                                               |    |                                                                                                                                  |
| 89-90                                                             | теория               | Полимеры и синтетических волокна: свойства, получение, применение.                            | 2  | Изучить состав тканей одежды. Результаты занести в таблицу с указанием мономеров синтетических волокон, присутствующих в тканях. |
| 91-92                                                             | теория               | Формирование понятия экологической культуры. Игра – конкурс проектов «Экодействие».           | 2  |                                                                                                                                  |
| 93-94                                                             | теория               | Формирование понятия экологической культуры. Игра – конкурс проектов «Экодействие».           | 2  |                                                                                                                                  |
| 95                                                                | теория               | Основные понятия органической химии.                                                          | 1  |                                                                                                                                  |
| 96                                                                | теория               | Зачетное занятие. Обобщение знаний по органической химии.                                     | 1  |                                                                                                                                  |
| Всего:                                                            |                      |                                                                                               | 96 |                                                                                                                                  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Ерохин Ю.М. Химия : учебник для СПО / Ю.М. Ерохин. - 4-е изд., стер.. - М. : Академия, 2017. - 496 с.
2. [основная] Дроздов А.А. Химия : учебное пособие для СПО / Дроздов А.А., Дроздова М.В.. — Саратов : Научная книга, 2019. — 317 с. — ISBN 978-5-9758-1900-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87083.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. [основная] Габриелян О.С. Химия 10 класс : учебник / О.С. Габриелян. - М. : Дрофа, 2010. - 318 с.
4. [основная] Габриелян О.С. Химия 11 класс : учебник / О.С. Габриелян. - М. : Дрофа, 2010. - 398 с.