

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей имени А.Г.Баженова»**

Приложение к основной образовательной программе  
среднего общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Мир органической химии»**  
(наименование учебного предмета, курса)

среднее общее образование  
(уровень образования)

г.Черногорск

## Планируемые результаты

### **Личностные результаты:**

*у учащихся будут сформированы:*

- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;
- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умения контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- неприятие вредных привычек: курения, употребление алкоголя, наркотиков.

*у учащихся могут быть сформированы:*

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении химических задач.

### **Метапредметные результаты:**

#### **регулятивные УУД**

*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получат возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

#### **познавательные УУД:**

*учащиеся научатся:*

- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- понимать и использовать средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения проблем, и представлять её в понятной форме;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

#### **коммуникативные УУД**

*учащиеся получают возможность научиться:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

### **Содержание**

#### **1. Из истории органической химии. (3 ч)**

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ.

#### **2. Классификация органических соединений. (2ч)**

Классификация органических соединений по строению «углеродного скелета»: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены); карбо-циклические (циклоалканы и арены) и гетероциклические. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры.

#### **3. Молекулы из двух элементов-углеводороды. (11 ч)**

Происхождение природных источников углеводородов. Риформинг, алкилирование и ароматизация нефтепродуктов. Алканы. Строение(sp<sup>3</sup> – гибридизация). Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти. Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование солей карбоновых кислот, гидролиз карбида алюминия. Горение алканов в различных условиях. Термическое разложение алканов. Изомеризация алканов. Применение алканов. Циклоалканы. Изомерия циклоалканов (по «углеродному скелету», цис-, транс-, межклассовая). Особые свойства циклопропана, циклобутана. Алкены. Ацетилен.

#### **4. О веществах с гидроксильной группой. (7 ч)**

Особенности электронного строения молекул спиртов. Сравнение реакций горения этилового и пропилового спиртов. Сравнение скоростей взаимодействия натрия с этанолом, пропанолом-2, глицерином. Получение простого эфира. Получение сложного эфира. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Фенолы. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Сравнение кислотных свойств веществ, содержащих гидроксильную группу: воды, одно- и многоатомных спиртов, фенола. Реакция фенола с хлоридом железа (III). Реакция фенола с формальдегидом.

#### 5. Два противоположных мира. (5ч)

Особенности строения карбоксильной группы. Свойства и применение важнейших карбоновых кислот. Качественные реакции на карбоновые кислоты и альдегиды.

#### 6. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (6ч)

Сложные эфиры высших карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Омыление жиров. Натриевые и калиевые соли высших карбоновых кислот. СМС.

### Тематическое планирование

| Название темы  | Количество часов |          |
|--|------------------|----------|
|  | теория           | практика |
| <b>Тема 1: Из истории органической химии (3 часа)</b>  |                  |          |
| «Растительные и животные вещества» и «минеральные тела».   | 1                |          |
| «Непохожие друг на друга». Об отличии органических веществ от неорганических.  | 1                |          |
| Углеродный атом- он самый главный.   | 1                |          |
| <b>Тема 2: Классификация органических соединений (2 часа)</b>  |                  |          |
| Классификация органических соединений по строению углеродного скелета.   | 1                |          |
| Классификация органических соединений по функциональным группам.   | 1                |          |
| <b>Тема 3: Молекулы из двух элементов-углеводороды (11)</b>  |                  |          |
| Тетраэдр- «подарок» природы.   | 1                |          |
| Всегда ли двойная связь прочнее?   | 1                |          |
| Про всем известный ацетилен!   | 1                |          |
| Молекулы-циклы.  | 1                |          |
| «Ароматический» не значит «ароматный».   | 1                |          |
| Бензольные кольца вместе и врозь.  | 1                |          |
| Пестициды: вред и польза.  | 1                |          |
| Происхождение природных источников углеводородов. Природный газ.   | 1                |          |
| Происхождение природных источников углеводородов. Нефть- чёрное золото.  | 1                |          |
| Решение практических задач по теме углеводороды.   |                  | 1        |
| <i>Практическое занятие.</i> Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений. |                  | 1        |
| <b>Тема 4: О веществах с гидроксильной группой (7)</b>   |                  |          |

|  |    |   |
|--|----|---|
| Спирты - они же алкоголи.  | 1  |   |
| Действие этанола на белковые вещества.   | 1  |   |
| Алкотестер. Алкоголь в крови человека. Действие алкоголя на пищеварение.   | 1  |   |
| Глицерин и этиленгликоль.  | 1  |   |
| Та же группа, но уже кислая. Про фенол.  | 1  |   |
| <i>Практическое занятие.</i> Обнаружение функциональных групп: спиртов, фенолов  |    | 1 |
| Викторина «Спирты и фенолы»  |    | 1 |
| <b>Тема 5: Два противоположных мира (5).</b>   |    |   |
| Союз двух групп. О кислотах и основаниях.  | 1  |   |
| Муравьиная кислота и ее «Родственники».  | 1  |   |
| Анестезин.   |    |   |
| <i>Практическое занятие.</i> Качественные реакции на альдегиды и карбоксильную группу.                                 |    | 1 |
| Химическая эстафета «Органические кислоты»   |    | 1 |
| <b>Тема 6: Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений (6).</b>   |    |   |
| Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.                                      | 1  |   |
| Правила безопасности со средствами бытовой химии.  | 1  |   |
| <i>Практическое занятие.</i> Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков. |    | 1 |
| Про эфиры.   | 1  |   |
| <i>Практическое занятие.</i> Извлечение эфирных масел из растительного материала.                                      |    | 1 |
| Интеллектуальная игра «Великие русские химики».  |    | 1 |
| Итого  | 25 | 9 |