

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**"Министерство образования и науки Республики Татарстан"**  
**МУ "Отдел образования Спасского муниципального района"**  
**МБОУ "БСОШ №2"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО  
учителей естественно-  
научного цикла и  
общественных  
дисциплин

---

С.А. Кузовкина  
Протокол №1 от «25»  
августа 2025 г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании МС  
школы

---

Е.А. Черкасова  
Протокол №1 от «25»  
августа 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор школы

---

А. Ю. Земскова  
Приказ № 91 от «27»  
августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по внеурочной деятельности**  
**общеинтеллектуального направления**  
**«Мир органических веществ»**  
**для обучающихся 10 классов**

**Болгар 2025**

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности курса «Мир органических веществ» разработана для занятий с учащимися 10 класса в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, «Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ».

В соответствии с учебным планом МБОУ «БСОШ №2» на изучение курса внеурочной деятельности «Мир органических веществ» отводится 34 часа, 1 час в неделю (34 учебные недели).

Направленность программы: естественнонаучная. Программа предназначена для учащихся 10 классов, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы). Данная программа внеурочной деятельности «Мир органических веществ» предназначена для профильной подготовки обучающихся 10-х классов и способствует повышению их интереса к предмету, углублению имеющихся знаний и практических умений, а также даёт возможность самоопределиться в правильности выбора профиля и будущей профессии, связанных с химией.

Отличительной особенностью курса является то, что его содержание сопряжено с основным курсом органической химии, развёртывается во времени параллельном ему. Это даёт возможность постоянно и последовательно увязывать учебный материал курса с основным курсом, а учащимся получать более прочные знания по предмету. Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов органической химии и для общего развития учеников. В учебном курсе более подробно рассматриваются вопросы генетической связи веществ, свойства и применение, расширены сведения об изомерии, включены дополнительно практические работы, что даст возможность лучше усвоить теоретические понятия и практические умения. В программу внеурочной деятельности «Мир органических веществ» включена более глубокая информация о строении и свойствах важнейших органических веществ. Это позволит укрепить межпредметные связи (с общей химией, биологией, физикой), актуализировать знания о строении веществ, полученные в предыдущие годы, и расширить их на примере строения органических веществ. Происходит рассмотрение их специфического электронного строения, осмысление сущности взаимного влияния атомов и группировок в молекулах органических веществ и взаимосвязи его с их свойствами.

Таким образом, будет усилена и укрепится причинно-следственная взаимосвязь основополагающих понятий курса химии: «состав вещества», «строение вещества», «свойства вещества».

**Цель:** формирование у обучающихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности обучающегося, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности обучающихся, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и

творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

#### **Задачи программы.**

##### **Образовательные:**

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

##### **Воспитательные:**

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

##### **Развивающие:**

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.
- 5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- 6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднимать у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
- 7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

### **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 обучающихся 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 получают 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.

**Виды деятельности:**

- познавательная деятельность
- проблемно-ценностное общение
- практическая соревновательная групповая
- активные методы обучения

**Формы организации работы:**

- лекции
- познавательные беседы
- конструирование
- групповая проблемная работа
- лабораторная работа
- практические занятия
- решение задач
- тестирование
- викторины
- интеллектуальные игры

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА****1. Из истории органической химии (3 ч)**

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

| <b>Виды деятельности</b>     | <b>Формы организации работы</b> |
|------------------------------|---------------------------------|
| Познавательная деятельность  | Познавательные беседы           |
| Проблемно-ценностное общение | Групповая проблемная работа     |

**1. 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.

| <b>Виды деятельности</b>     | <b>Формы организации работы</b>                                                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Познавательная деятельность  | Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. |
| Проблемно-ценностное общение | Групповая проблемная работа.                                                          |

**1. 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.

| Виды деятельности            | Формы организации работы                                                              |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Познавательная деятельность  | Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. |
| Проблемно-ценностное общение | Групповая проблемная работа.                                                          |

#### 1. 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.

| Виды деятельности            | Формы организации работы                                                              |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Познавательная деятельность  | Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. |
| Проблемно-ценностное общение | Групповая, проблемная работа.                                                         |

#### 1. Два противоположных мира (5ч)

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

| Виды деятельности            | Формы организации работы                                                              |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Познавательная деятельность  | Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. |
| Проблемно-ценностное общение | Групповая проблемная работа.                                                          |

#### 1. 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.

| Виды деятельности            | Формы организации работы                                                              |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Познавательная деятельность  | Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. |
| Проблемно-ценностное общение | Групповая проблемная работа.                                                          |

#### Темы проектных работ:

Действие этанола на белковые вещества.  
 Действие фенола на экологическое равновесие в экосистемах.  
 Генетическая роль нуклеиновых кислот.  
 Генные мутации.  
 Загрязнения атмосферы.  
 Пластмассы загрязняют океан.  
 Влияние СМС на водную экосистему.

#### Примерные критерии оценки проекта учащихся

Индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.
2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.
4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.

#### 4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № урока<br>п/п                                 | Наименование разделов и тем |   | сроки |       |
|------------------------------------------------|-----------------------------|---|-------|-------|
|                                                |                             |   | план  | Факт  |
| Тема 1: Из истории органической химии (3 часа) |                             |   |       |       |
| 1                                              | «Растительные и животные    | 1 | 04.09 | 04.09 |



|                                                               |                                                                               |   |       |       |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|-------|-------|
|                                                               | вещества» и «минеральные тела».                                               |   |       |       |
| 2                                                             | «Непохожие друг на друга». Об отличии органических веществ от неорганических. | 1 | 11.09 | 11.09 |
| 3                                                             | Углеродный атом-он самый главный.                                             | 1 | 18.09 |       |
| <b>Тема 2: Классификация органических соединений (2 часа)</b> |                                                                               |   |       |       |
| 4                                                             | Классификация органических соединений по строению углеродного скелета.        | 1 | 25.09 |       |
| 5                                                             | Классификация органических соединений по функциональным группам.              | 1 | 02.10 |       |
| <b>Тема 3: Молекулы из двух элементов-углеводороды (11)</b>   |                                                                               |   |       |       |
| 6                                                             | Тетраэдр- «подарок» природы.                                                  | 1 | 09.10 |       |
| 7                                                             | Всегда ли двойная связь прочнее?                                              | 1 | 16.10 |       |
| 8                                                             | Провсем известный ацетилен!                                                   | 1 | 23.10 |       |
| 9                                                             | Молекулы-циклы.                                                               | 1 |       |       |
| 10                                                            | «Ароматический» не значит «ароматный».                                        | 1 |       |       |
| 11                                                            | Бензольные кольца вместе и врозь.                                             | 1 |       |       |
| 12                                                            | Пестициды: вред и польза.                                                     | 1 |       |       |
| 13                                                            | Происхождение природных источников углеводородов. Природный газ.              | 1 |       |       |
| 14                                                            | Происхождение природных источников углеводородов. Нефть-чёрное золото.        | 1 |       |       |
| 15                                                            | Решение практических задач по теме углеводороды.                              | 1 |       |       |

|                                                        |                                                                                                                        |   |  |  |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
| 16                                                     | <i>Практическое занятие.</i> Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений. | 1 |  |  |
| <b>Тема 4: О веществах с гидроксильной группой (7)</b> |                                                                                                                        |   |  |  |
| 17                                                     | Спирты-они же алкоголи.                                                                                                | 1 |  |  |
| 18                                                     | Действие этанола на белковые вещества.                                                                                 | 1 |  |  |
| 19                                                     | Алкотестер. Алкоголь в крови человека. Действие алкоголя на пищеварение.                                               | 1 |  |  |
| 20                                                     | Глицерин и этиленгликоль.                                                                                              | 1 |  |  |
| 21                                                     | Та же группа, но уже кислая. Про фенол.                                                                                | 1 |  |  |
| 22                                                     | <i>Практическое занятие.</i> Обнаружение функциональных групп: спиртов, фенолов                                        | 1 |  |  |
| 23                                                     | Викторина «Спирты и фенолы»                                                                                            | 1 |  |  |
| <b>Тема 5: Два противоположных мира (5).</b>           |                                                                                                                        |   |  |  |
| 24                                                     | Союз двух групп. О кислотах и основаниях.                                                                              | 1 |  |  |
| 25                                                     | Муравьиная кислота и ее «Родственники».                                                                                | 1 |  |  |
| 26                                                     | Анестезин.                                                                                                             | 1 |  |  |
| 27                                                     | <i>Практическое занятие.</i> Качественные реакции на альдегиды и карбоксильную группу.                                 | 1 |  |  |
| 28                                                     | Химическая эстафета «Органические кислоты»                                                                             |   |  |  |

| Тема 6: Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений (6). |                                                                                                                        |      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|
| 29                                                                  | Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.                                      | 1    |  |  |
| 30                                                                  | Правила безопасности со средствами бытовой химии.                                                                      | 1    |  |  |
| 31                                                                  | <i>Практическое занятие.</i> Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков. | 1    |  |  |
| 32                                                                  | Про эфиры.                                                                                                             | 1    |  |  |
| 33                                                                  | <i>Практическое занятие.</i> Извлечение эфирных масел из растительного материала.                                      | 1    |  |  |
| 34                                                                  | Интеллектуальная игра «Великие русские химики».                                                                        | 1    |  |  |
|                                                                     | Итог                                                                                                                   | 34 ч |  |  |

### Литература для учителя

Исаев Д.С. Об организации практикумов исследовательского характера [Текст]//Химия в школе. – 2001. – № 9. – С. 53–58.

Исаев Д.С. Практические работы исследовательского характера по органической химии [Текст]: Учебное пособие для учащихся 10-х классов. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2001. – 56 с. 15

Д.С. Анализ загрязненности воды [Текст]//Химия в школе. – 2001. – № 2. – С.77–78.

Войтович В.А. Химия в быту.- М.: Знание, 1980. Урок окончен – занятия продолжают [Текст]: Внеклассная работа по хими /

Э.Г. Злотников и др. – М., 1992.

Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992.

Конарев Б.Н. Любознательным о химии. Органическая химия. - М.: Просвещение, 1989.

### Литература для учащихся

Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002

Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995 Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995

Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.: Дет. лит., 1987

Химия для любознательных. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М., Ярославль: Академия К: академия холдинг, 2000.

Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003

Полезная химия: задачи и истории. Аликберова Л.Ю., М.: Дрофа, 2008.

### **Интернет-ресурсы**

<http://www.en.edu.ru/> Естественнаучный образовательный портал.

<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

<http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.