

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ  
ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ КАВАЛЕРА ОРДENA МУЖЕСТВА  
Д.А. АФАНАСЬЕВА «ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ» С. ШИГОНЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

ШИГОНСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТREНО  
на МО учителей  
естествознания  
руководитель

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
ГБОУ СОШ с. Шигоны

---

Корнилова Е.В.  
Протокол  
№1 от 28.08.2025г.

Сизова И.В.

---

Городнова Е.Ю.  
Приказ  
№1803 от 28.08.2025г.

**Рабочая программа  
элективного курса  
«Органическая химия в вопросах и задачах»  
11 класс**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса «Органическая химия в вопросах и задачах» для обучающихся 11 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования; авторской программы под редакцией В.В. Лунина «Химия. Рабочие программы». Предметная линия УМК В.В. Ерёмин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов (Москва, «Дрофа», 2017). Элективный курс предназначен для обучающихся 11 классов, изучающих химию как на базовом, так и на углублённом уровне. Введение данного курса предусматривает расширение базового курса по органической химии, также он направлен на развитие знаний учащихся по органической химии. В современном мире происходит усиление химизации большинства сфер жизни человека, но успехи органической химии используются без осознания необходимости грамотного применения веществ и материалов. Изучение курса поможет учащимся раскрыть свойства широкого спектра веществ и материалов в связи с их использованием. 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 связывать 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 элективном курсе более подробно рассматриваются вопросы генетической связи веществ, свойства и применение, расширены сведения об изомерии, включены дополнительно лабораторные опыты, что дает возможность лучше усвоить теоретические понятия и развить практические умения. Особое внимание уделяется изучению алгоритмов решения задач на нахождение молекулярных формул органических веществ различных гомологических рядов. Учащимся предлагаются тесты для проверки теоретических знаний, а также для подготовки к экзамену в форме ЕГЭ.

Элективный курс «Органическая химия в вопросах и задачах» включен в учебный план ГБОУ СОШ с. Шигоны в части, формируемой участниками образовательных отношений.

На изучение курса отводится 1 час в неделю, итого 34 часа в год.

### **Задачи курса:**

- раскрыть более подробно содержание предмета органической химии;
- показать практическое значение органических веществ для человека;

- научить применять полученные знания и умения для безопасного использования органических веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека;
- раскрыть роль и перспективы химических знаний в решении экологических проблем;
- способствовать развитию способности к самостоятельной работе;
- совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно-исследовательской деятельности.
- развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников, в том числе и компьютерных.

**Функции элективного курса:**

- усиление подготовки выпускников;
- выработка у школьников умения решать задачи и поиска ответов на сложные вопросы по химии;
- подготовка выпускников к ЕГЭ.

**Планируемые результаты освоения элективного курса «Органическая химия в вопросах и задачах»**

**Личностные результаты:**

У обучающихся будет сформировано:

- целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- положительная мотивация к изучению курса химии;
- положительное отношение к учебе, как интеллектуальному труду;
- развитие потребности и готовности к самообразованию;
- умение самостоятельно отбирать необходимые знания для решения учебных задач;
- внимательное и бережное отношение к природе родного края, понимание важности соблюдения правил экологической безопасности;
- способность оценивать свое поведение и поведение других детей в соответствии с нравственными нормами и правилами этикета;
- ориентация на соблюдение правил поведения в общественных местах;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

Обучающиеся получат возможность для формирования:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формированияуважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- способность ставить себя на место других людей в различных жизненных ситуациях;
- основы экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

### **Предметные результаты:**

Обучающиеся научатся:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различия и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

#### **Метапредметные результаты:**

Обучающиеся научатся:

- определять цель работы и ставить задачи под руководством учителя;
- планировать свою деятельность и определять результат;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы(выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения поставленной задачи;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- развивать и тренировать свою наблюдательность;
- ставить цели проведения наблюдений и опытов;
- осуществлять контроль при проведении наблюдений и опытов;
- планировать собственное участие в проектной деятельности (с опорой на шаблон в рабочей тетради).

## **Формы проведения занятий и контроля знаний:**

Программа реализуется при использовании традиционных и элементов других современных педагогических технологий, включая компьютерные технологии. В качестве основных форм проведения занятий предполагается проведение лекций, семинаров, организации коллективных способов обучения, метод проектов. В ходе изучения темы теоретические вопросы контролируются тестированием; решение расчетных задач - контрольной работой; практическая и учебно-исследовательская деятельность с использованием справочников, энциклопедий, электронных библиотек, дополнительной литературы в виде защиты проекта по одной из тем.

### **Содержание элективного курса «Органическая химия в вопросах и задачах»**

#### **Введение (2 ч)**

Цели и задачи курса, его структура. История зарождения и развития органической химии.

Алгоритмы решения всех типов задач за курс основной школы.

#### **Тема 2 (13 ч) Углеводороды.**

Алканы. Циклоалканы. Алкены. Алкины. Особенности строения молекул веществ данных гомологических рядов и их свойств, обусловленных этим строением. Взаимное влияние атомов в молекулах углеводородов, обусловленное наличием в молекулах кратных связей и более электроотрицательных элементов. Классификация, номенклатура органических веществ. Изомерия. Изомеры.

Алгоритм решения задач на вывод формул веществ по массовым долям элементов. Решение задач на нахождения молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.

#### **Тема 3 (3 ч). Ароматические углеводороды**

Бензол. Производные бензола. Ориентанты первого рода и взаимное влияние атомов друг на друга в молекуле толуола. Генетическая связь углеводородов. Природные источники углеводородов. Решение расчетных задач.

#### **Тема 4 (8 ч). Кислородсодержащие органические соединения**

Кислородсодержащие органические вещества. Функциональные группы (гидроксогруппа, карбонильная, карбоксильная). Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ, содержащих кислород. Спирты. Предельные, непредельные и ароматические спирты. Простые эфиры. Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Взаимное влияние атомов в молекулах кислот и свойства, обусловленные этим влиянием. Непредельные, двухосновные и ароматические кислоты.

Задачи на вывод молекулярных формул органических веществ, содержащих кислород. Задачи на генетическую связь карбоновых кислот с органическими веществами других гомологических рядов.

**Тема 5 (4 ч). Сложные эфиры.**

Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Генетическая связь между классами органических соединений.

Решение расчетных задач.

**Тема 6 (2ч). Азотосодержащие органические соединения.**

Аминокислоты – амфотерные органические соединения. Взаимное влияние двух функциональных групп друг на друга. Белки как природные полимеры. Пространственные структуры белка.

**Тема 7 (2 ч). Химия и экология.**

Химия в жизни человека. Химическая экология.

**Тематическое планирование**

N п/п	Наименование разделов/ тем	Кол-во часов на изучение
1	Введение	2
2	Углеводороды	13
3	Ароматические углеводороды	3
4	Кислородосодержащие органические соединения	8
5	Сложные эфиры	4
6	Азотосодержащие органические соединения	2
7	Химия и экология	2
Итого		34