

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Самарской области

Департамент образования администрации городского округа Самара

МБОУ Школа № 81 г.о.Самара

РАССМОТРЕНО

руководитель МО

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

директор

Федорова Н.Е.

Протокол №1
от «27» 08 2026 г.

Белова Е.А.

Протокол №1
от «27» 08 2026 г.

Чуракова О.В.

Приказ № 186 – од
от «27» 08 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В ЗАДАЧАХ»

10 класс

Разработчик программы: Федорова
Надежда Евгеньевна, учитель
химии и биологии

г. Самара 2026

Аннотация

При разработке программы элективного курса акцент делается на вопросы, которые в базовом курсе химии основной и средней школы рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем, но входят в задания ЕГЭ по химии. Задачи и упражнения подобраны так, что занятия по их решению проходят параллельно с изучаемым материалом на уроках. Большинство задач и упражнений взято из демонстрационных КИМов ЕГЭ по химии предыдущих лет и открытой Базы заданий ФИПИ, что позволяет подготовить учащихся к прохождению аттестации.

**Элективный курс по химии
« Органическая химия в задачах »**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс «Органическая химия в задачах» составлен на основе авторской программы Габриеляна О.С. и предназначен для учащихся **10 класса**. Курс рассчитан на **34 часа**.

Данный элективный курс направлен на расширение и углубление знаний учащихся по органической химии, формированию умений выполнять различные задания: решать качественные задачи, рассматривать генетическую связь между классами органических соединений (составлять цепочки превращений органических веществ), составлять окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс с участием органических веществ.

Программа элективного курса по химии составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, направлена на достижение учащимися личностных, метапредметных, предметных результатов по химии, что позволяет учащимся осуществить интегративный синтез знаний в целостную картину мира.

Теоретические знания и практические умения, полученные обучающимися в результате изучения данного элективного курса, обеспечат повышение интереса к научной, исследовательской работе по химии, подготовку к сдаче ЕГЭ по химии.

Теоретической базой элективного курса служит курс органической и неорганической химии основной школы. Углубляя и совершенствуя знания, полученные обучающимися на уроках, происходит развитие умений и навыки по решению качественных и количественных задач, упражнений (разного уровня сложности). Основной формой организации образовательного процесса в рамках элективного курса является семинар, в рамках которого учащиеся знакомятся с теоретическим материалом, решают задачи, выполняют упражнения различного уровня сложности.

Для повышения мотивации учащихся к углубленному, детальному рассмотрению теоретического материала, предусмотрены лабораторные и практические работы по составлению и практическому осуществлению схем превращений, отражающих генетическую связь между классами неорганических и органических веществ и составлению качественных и количественных задач, с указанием способов их решения.

В программе элективного курса особое внимание обращается на вопросы, которые недостаточно полно рассматриваются в рамках курса химии основной и средней школы, но входят в тесты ЕГЭ и в программы вступительных экзаменов в вузы естественного профиля. Большинство задач и упражнений берется из КИМов ЕГЭ по химии предыдущих лет, что позволяет осуществлять подготовку учащихся к сдаче ЕГЭ по химии. Для оценивания уровня достижений учащихся предусмотрено проведение контрольных работ, зачетов.

Формы организации деятельности учащихся: групповые, индивидуальные.

ЦЕЛЬ КУРСА:

Расширение и углубление знаний о химических свойствах органических соединений, способах и условиях их получения, моделирование химических процессов на основе знаний о свойствах веществ и законов органической химии.

ЗАДАЧИ КУРСА:

1. Раскрыть учащимся механизмы реакций в органической химии.
2. Помочь учащимся овладеть навыками анализа содержания задачи и прогнозирования результата.
3. Познакомить с многообразием органических веществ.
4. Обучить алгоритмам решения качественных задач.

МЕТОДЫ РАБОТЫ: лекции, беседы, диспуты, практические работы по решению задач. Преподаватель выступает в роли инструктора, информатора, организатора и консультанта.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

	Метапредметные	
--	-----------------------	--

Личностные	Регулятивные универсальные учебные действия	Познавательные универсальные учебные действия	Коммуникативные универсальные учебные действия	Предметные результаты.
• ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; • готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; • готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории,	Выпускник научится: • самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя	Выпускник научится: • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; • использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; • находить и приводить критические аргументы в отношении действий и	Выпускник научится: • осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; • при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, эксперт и т.д.); • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; • развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и	Выпускник на базовом уровне получит 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; • объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ; • устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для

духовных ценностей и достижений нашей страны; • принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому у здоровью; • неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.	материальные и нематериальные затраты; • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; • выходит за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; • выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; • менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.	письменных) языковых средств; • распознавать конфликтотенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.	обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; • устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
--	--	--	--	---

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Название тем	Всего часов	Теория	Практика
Тема 1. Изомерия и номенклатура органических веществ	3	2	1
Тема 2. Качественные реакции в органической химии	3	3	-

Тема 3. Задачи на вывод химических формул	5	1	4
Тема 4. Задачи на смеси органических веществ	2	1	1
Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ	10	2	8
Тема 6. Определение количественных отношений газов	2	1	1
Тема 7. Генетическая связь между классами органических веществ	5	1	4
Тема 8. Химия и жизнь (задачи из повседневной жизни)	4	-	4

НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценивание учебных достижений учащихся производится на безотметочной основе. Применяются содержательная оценка, средства и процедуры самооценки. Критерием обученности учащихся может служить динамика учебных достижений этих учащихся по учебному предмету (учащихся, которые посещают элективные занятия): результаты административных контрольных работ, промежуточной аттестации.

Для оценивания уровня достижений учащихся предусмотрено проведение контрольных работ, зачетов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Содержание рабочей программы включает восемь тем:

Тема 1. Изомерия и номенклатура органических веществ (3 ч.)

Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, межклассовая, положения функциональной группы) и пространственная (стереоизомерия). Номенклатура: тривиальная, систематическая. Написание структурных формул изомеров и гомологов.

Демонстрации

Атомно-стержневые модели.

Таблица с номенклатурами органических веществ.

Лабораторные опыты

Изготовление моделей органических соединений.

Тема 2. Качественные реакции в органической химии (3 ч.)

Качественные реакции на углеводороды и их функциональные производные. Свойства органических веществ, определяемые кратными связями и функциональными группами.

Демонстрации

Качественные реакции на кратные связи в органических веществах. Качественные реакции на определение функциональных групп органических веществ.

Тема 3. Задачи на вывод химических формул (5 ч.)

Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических соединений различных классов. Алгоритмы расчетов по химическим формулам: нахождение массовой доли элемента в веществе. Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров газообразных веществ, по продуктам сгорания органических веществ.

Тема 4. Задачи на смеси органических веществ (2 ч.)

Основные законы химии и химические формулы, применяемые при решении задач. Решение задач на смеси органических веществ (газообразных, жидких, твердых).

Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ (10 ч.)

Расчёт количества вещества, массы, объема продукта реакции или исходного вещества по имеющимся данным; решение задач на примеси, на избыток-недостаток, на выход продукта.

Тема 6. Определение количественных отношений газов (2 ч.)

Основные газовые законы. Решение задач с использованием относительной плотности газов.

Тема 7. Генетическая связь между классами органических веществ (5 ч.)

Составление и решение цепочек превращений, отражающих генетическую связь между классами органических.

Тема 8. Химия и жизнь (задачи из повседневной жизни) (4 ч.)

Задачи с производственным, сельскохозяйственным, экологическим содержанием.

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Контроль
Тема 1. Изомерия и номенклатура органических веществ (3 ч.)			

1.	Номенклатура органических веществ. Правила номенклатуры.	1 ч	Индивидуальный и фронтальный опрос
2.	Виды изомерии: структурная и пространственная.	1 ч	Индивидуальный и фронтальный опрос
3.	Составление структурных формул изомеров органических веществ, номенклатура.	1 ч.	Самостоятельная работа
Тема 2. Качественные реакции в органической химии (3 ч.)			
4.	Качественные реакции на углеводороды.	1 ч.	Индивидуальный и фронтальный опрос
5.	Качественные реакции на функциональные производные углеводородов.	1 ч.	Индивидуальный и фронтальный опрос
6.	Решение задач на определение веществ по качественным реакциям	1 ч.	Решение задач
Тема 3. Задачи на вывод химических формул (5 ч.)			
7.	Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических веществ	1 ч.	Решение задач
8.	Решение задач на вывод химических формул органических веществ	1 ч.	Решение задач
9.	Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров, по продуктам его сгорания.	1 ч.	Решение задач
10.	Решение задач на нахождение массовой доли элемента в веществе	1 ч.	Решение задач
11.	Решение задач на определение химического элемента на основании его массовой доли в веществе	1 ч.	Решение задач
Тема 4. Задачи на смеси органических веществ (2 ч.)			
12.	Основные законы химии и химические формулы, применяемые при решении задач.	1 ч	Индивидуальный и фронтальный опрос
13.	Решение задач на смеси органических веществ.	1 ч.	Решение задач
Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ (10 ч.)			
14.	Расчет количества вещества, массы, объема продукта реакции, если исходное вещество дано с примесями.	1 ч	Решение задач
15.	Задачи на «избыток – недостаток» с участием углеводородов	1 ч	Решение задач
16.	Задачи на избыток – недостаток с использованием кислородосодержащих органических соединений.	1 ч	Решение задач
17.	Расчеты массовой доли выхода продукта реакции с участием предельных углеводородов.	1 ч	Решение задач
18.	Расчеты массовой доли выхода продукта реакции с участием непредельных углеводородов.	1 ч	Решение задач
19.	Расчеты массовой доли выхода продукта реакции с участием кислородосодержащих соединений.	1 ч	Решение задач
20.	Вычисление массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1 ч	Решение задач
21.	Вычисление массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1 ч	Решение задач
22.	Урок-практикум по решению качественных задач	1 ч	Решение и составление задач
23.	Урок-зачёт	1 ч	Урок-зачёт
Тема 6. Определение количественных отношений газов (2 ч)			
24.	Газовые законы. Расчёты с использованием газовых законов, относительной плотности смеси газов.	1 ч	Решение задач

25.	Расчёты с использованием газовых законов, объёмной и мольной доли веществ в смеси.	1 ч	Решение задач
Тема 7. Генетическая связь между классами органических веществ (5 ч.)			
26.	Составление и решение цепочек превращений между различными классами органических веществ.	1 ч	Решение задач
27.	Составление и решение цепочек превращений между различными классами органических веществ.	1 ч	Решение задач
28.	Составление и решение цепочек превращений между различными классами органических веществ.	1 ч	Решение задач
29.	Получение органического соединения путём одной или нескольких химических реакций.	1 ч.	Решение задач
30.	Составление и решение цепочек превращений органических веществ.	1 ч.	Решение задач
Тема 8. Химия и жизнь (решение задач из повседневной жизни) (4 ч)			
31.	Задачи на составление растворов с различными концентрациями	1 ч	Решение задач
32.	Расчёт количества необходимых удобрений для внесения в почву.	1 ч	Решение задач
33.	Зачет	1 ч	Урок-зачёт
34.	Обобщающее повторение	1 ч	

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Габриелян О.С., Остроумов А.А., Сладков Г.В. Химия 10 класс учебник ФГОС Базовый уровень – М: Просвещение , 2018.
2. Химия: Пособие-репетитор для поступающих в вузы / Под ред. А.С.Егорова.-Ростов на Дону: Феникс, 2010г
3. Химия. Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни. 10-11 классы: учебно-методическое пособие. /под ред. В.Н. Доронькина. Ростов на Дону: Легион, 2017.
4. <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege> ХИМИЯ