

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ Юго-Западное управление министерства образования и науки
Самарской области**

ГБОУ СОШ № 3 г.о. Чапаевск

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО
естественно-научных
дисциплин Майорова И.А.

Протокол №1

от «29» августа 2025 г

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

Рачейская Н.Н.

«УТВЕРЖДЕНО»

директор

ГБОУ СОШ №3

Кочеткова Е. А.

Приказ №42-од

от «29» августа 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Элективного курса по химии
«Сложные вопросы органической химии»
для обучающихся 10 класса**

Чапаевск, 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу «Сложные вопросы органической химии» составлена в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
 2. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015,
 3. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (для X классов),
 4. Постановлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»,
 5. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями),
- 09.06.2016 Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего, основного общего образования»,
6. Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.03.2010 № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов»,

Общая характеристика курса

Элективный курс «Сложные вопросы органической химии» создан в целях обеспечения принципа вариативности и учёта индивидуальных потребностей обучающихся.

Реализация данного курса предполагает сочетание таких форм и методов обучения, как лекции, семинары, тренинги, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа.

Использование в 10 классе такого метода обучения как сравнение (в программе предлагается сравнить строение и свойства разных групп органических веществ) позволит учащимся систематизировать знания по различным классам органических веществ, установить взаимосвязи между классами. На семинарских занятиях планируется использование представления информации в виде различных сравнительных таблиц.

В учебно-тематический план курса включены 4 практические работы:

- 1) Свойства классов неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, соли
 - 2) Гидролиз солей
 - 3) Окислительно-восстановительные реакции
 - 4) Качественные реакции в органической и неорганической химии
- Выполнение реального химического эксперимента позволит учащимся закрепить

и систематизировать полученные знания, сформировать экспериментальные навыки. Элективный курс не предполагает дублирование практикума, предусмотренного базовым курсом химии. Основные цели проведения практических работ:

- отработка навыков решения сложных экспериментальных задач на распознавание органических веществ,
- знакомство с особенностями химии важнейших d-элементов и их соединений (обзор химии соединений меди, железа, хрома и марганца). При проведении такого практикума учитываются:
- правила охраны труда,
- наличие оборудования и реактивов,
- индивидуальные особенности учащихся и темп выполнения эксперимент

Место курса в учебном плане

Элективный курс «Сложные вопросы органической химии» рассчитан на 34 часа, т.е. 1 урок в неделю в 10 классе.

В 10-ом классе приоритетным является изучение органической химии, в 11-ом - общей и неорганической химии. Такое распределение времени позволит обучающимся исключить физические и временные перегрузки при подготовке к итоговой аттестации. Элективный курс является логичным и актуальным дополнением к основному курсу химии, в целом сохраняет логику изучения материала на уроках химии на углубленном уровне.

2. Планируемые результаты освоения элективного курса «Сложные вопросы органической химии»

Планируемые результаты освоения программы элективного курса «Сложные вопросы органической химии» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения курса по выбору обучающихся должны отражать:

- развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения курса: развитие общей культуры, мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
- овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
- развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий,

самоорганизации и саморегуляции;

- обеспечение академической мобильности и (или) возможности

поддерживать избранное направление образования;

- обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Планируемые личностные результаты

Личностные результаты включают:

- российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских учёных, за русскую науку, осознание и ощущение личностной причастности судьбе

российского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях;
- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах

Планируемые метапредметные результаты Метапредметные результаты включают три группы универсальных учебных действий. *Регулятивные универсальные учебные действия*

- 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 материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира

Познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщённые способы решения задач, в том числе, осуществлять развёрнутый 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 суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- 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, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. *Планируемые предметные результаты*

В результате обучения по программе элективного курса «Сложные вопросы органической химии» обучающийся научится:

- применять ключевые теории, положения и закономерности, составляющие предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;

- устанавливать межпредметные связи с другими областями знания и использовать знания различных дисциплин для решения конкретных задач;
- распознавать существенные признаки и взаимосвязи объектов изучения, демонстрировать различные подходы к изучению химических явлений;
- решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария химии.

Содержание элективного курса «Сложные вопросы органической химии»

Тема № 1(11ч) Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводородов

Квантово-механическая модель строения атомов. Механизм образования ковалентной связи. Способы перекрывания атомных орбиталей.

Особенности электронного строения углеводородов (типы гибридизации атомов углерода, σ -связи и π -связи).

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алканов и циклоалканов; алкенов и алкинов; алканов, алкенов и ароматических углеводородов; бензола и толуола. Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряжёнными двойными связями

Ионный и радикальный механизмы реакций в органической химии. Правила Марковникова и Зайцева.

Тема №2(5ч) Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (на примере углеводородов)

Определение степени окисления атома углерода в органических веществах. Использование метода электронного баланса для расстановки коэффициентов в уравнениях реакций с участием органических веществ. Окислительно - восстановительные реакции в органической химии: мягкое и жесткое окисление алкенов, окисление аренов, алкинов.

Тема №3(9ч) Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ Классификация кислородсодержащих органических соединений.

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения спиртов и фенолов, альдегидов и кетонов, предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот.

Тема №4(2ч) Гидролиз в органической химии Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов. Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов.

Тема №5(3ч) Особенности электронного строения, химических свойств, получения азотсодержащих органических веществ Классификация азотсодержащих органических соединений.

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения предельных аминов и анилина. Синтез пептидов. Понятие о гетероциклических соединениях, нуклеиновых кислотах.

Тема №6(4ч) Генетическая связь между углеводородами и кислород- и азотсодержащими органическими веществами

Генетическая связь между углеводородами. Конструктивные и деструктивные реакции.

Взаимосвязь между углеводородами и кислородсодержащими соединениями. Реакции галогенирования и дегалогенирования, гидратации и дегидратации, гидрогалогенирования и дегидрогалогенирования.

Взаимосвязь между кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами.

Практическая работа №1 «Качественные реакции в органической химии».

Тематическое планирование

Предмет		Вариант	
эл Сложные вопросы органической химии		Сложные вопросы органической химии	
Раздел		Тема урока	Кол-во часов
Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводов	1	Электронное строение атомов, составление электронных формул атомов главных подгрупп, атомные орбитали	1
	2	Особенности электронного строения углеводородов (теория гибридизации, типы гибридизации атомов углерода, σ - и π -связи)	1
	3	Сравнение электронного строения и химических свойств алканов и циклоалканов. Ионный и радикальный механизмы реакций в органической химии	1
	4	Способы получения алканов и циклоалканов	1
	5	Сравнение электронного строения и химических свойств алкенов и алкинов. Правило Марковникова	1
	6	Способы получения алкенов и алкинов. Правило Зайцева	1

	7	Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряжёнными двойными связями	1
	8	Каучуки	1
	9	Особенности электронного строения бензола	1
	10	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения бензола и толуола	1
	11	Сравнение электронного строения, химических свойств алканов, алкенов и аренов	1
Окислительно-восстановительные реакции в	12	Определение степени окисления атома углерода в органических веществах	1

органической химии			
	13	Разбор ОВР с участием органических веществ методом электронного баланса	1
	14	Мягкое и жёсткое окисление алкенов	1
	15	Окисление алкинов	1
	16	Мягкое и жёсткое окисление аренов	1
Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ	17	Классификация кислородсодержащих органических соединений	1
	18	Тривиальные и международные названия кислородсодержащих веществ	1
	19	Особенности электронного строения и химических свойств фенола	1
	20	Сравнение электронного строения, химических свойств спиртов и фенолов	1
	21	Получение спиртов и фенола	1
	22	Сравнение электронного строения, химических свойств альдегидов и кетонов	1
	23	Получение альдегидов и кетонов	1

	24	Окисление спиртов, альдегидов, карбоновых кислот	1
	25	Сравнение электронного строения предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот и их химических свойств	1
Гидролиз в органической химии	26	Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов	1
	27	Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов, пептидов	1
Особенности электронного строения, химических свойств, получения азотсодержащих	28	Классификация азотсодержащих органических соединений. Понятие о гетероциклических соединениях, нуклеиновых кислотах	1

органических веществ			
	29	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения предельных аминов и анилина.	1
	30	Синтез пептидов	1
Генетическая связь между классами органических веществ	31	Генетическая связь между углеводородами	1
	32	Генетическая связь между углеводородами, кислород- и азотсодержащими соединениями	1
	33	Практическая работа «Качественные реакции в органической химии»	2
	34	Итоговое занятие	1

