



Программа занятий онлайн-интенсива

«Органическая химия»

для выпускников 9 классов

№	Тема занятия	Формат занятия	Содержание занятия
1	Основы органической химии	Семинар	Предмет органической химии. Строение атома углерода. Гибридизация орбиталей. Основные особенности строения органических молекул.
2	Строение органических веществ. Изомерия	Семинар	Теория Бутлерова о строении органических веществ. Явление изомерии, ее виды.
—	Решение задач по пройденному материалу	Самостоятельная работа	Самостоятельное решение расчетных задач по темам «Строение органических веществ», «Изомерия». Отправка решений на проверку преподавателю.
3	Номенклатура органических веществ	Семинар	Основные классы органических соединений и соответствующие им функциональные группы. Правила номенклатуры органических соединений.





4	Электронные эффекты	Семинар	Электронодонорные и электроноакцепторные заместители, способ их определения. Представление о мезомерном и индуктивном эффектах. Влияние электронных эффектов на протекание реакций в органической химии. Общее представление о механизмах реакций.
—	Решение задач по пройденному материалу	Самостоятельная работа	Самостоятельное решение расчетных задач по темам «Номенклатура органических веществ», «Электронные эффекты». Отправка решений на проверку преподавателю.
5	Алканы	Семинар	Реакции замещения в алканах и их механизм. Способы получения алканов. Галогеналканы и основные особенности их химии. Общее представление о циклоалканах: способы получения и характерные химические реакции.
6	Алкены	Семинар	Степень ненасыщенности углеводородов. Реакции присоединения к кратным связям и их движущая сила. Восстановление и окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.
—	Решение задач по пройденному материалу	Самостоятельная работа	Самостоятельное решение расчетных задач по теме «Алканы и алкены». Отправка решений на проверку преподавателю.





7	Диены и алкины	Семинар	Диены. Влияние сопряжения на химические свойства диенов. Реакция Дильса — Альдера.
8	Арены	Семинар	Общие представления об ароматичности. Правило Хюккеля. Бензол — представитель аренов. Реакции, характерные для ароматических соединений, на примере бензола. Примеры конденсированных ароматических систем. Важнейшие производные ароматических углеводородов.
—	Решение задач по пройденному материалу	Самостоятельная работа	Самостоятельное решение расчетных задач по темам «Диены и алкины», «Арены». Отправка решений на проверку преподавателю.
9	Спирты и фенолы	Семинар	Способы получения спиртов. Физические и химические свойства спиртов и фенолов. Простые эфиры. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Качественные реакции на спирты и фенолы.
10	Альдегиды и кетоны	Семинар	Способы получения и характерные реакции альдегидов и кетонов. Окисление и восстановление карбонильной группы.
—	Решение задач по пройденному материалу	Самостоятельная работа	Самостоятельное решение расчетных задач по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды и кетоны». Отправка решений на проверку преподавателю.





11	Карбоновые кислоты и их производные	Семинар	Способы получения и химические свойства карбоновых кислот. Важнейшие производные карбоновых кислот: сложные эфиры, амиды и аминокислоты. Общее представление о белках. Пептидная связь. Жирные кислоты и жиры.
12	Взаимосвязь между различными классами органических веществ	Семинар	Межклассовая связь углеводов и их производных. Межклассовая связь кислородсодержащих органических веществ. Решение задач.
—	Решение задач по пройденному материалу	Итоговое тестирование	Итоговая контрольная работа в формате регионального этапа ВсОШ по химии.

*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может корректироваться в ходе интенсивного курса в зависимости от комплектации аудиторий и возможности преподавателей. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе.

