



12 – 16 апреля 2020 г.

Москва, МГУ имени М.В.Ломоносова,  
Химический факультет, Аналитический  
центр

*«Газовая хроматография:  
теория и практика применения»*

**Расписание занятий курса**

<b>Время и длительность</b>	<b>Тема</b>
<b>12 апреля, понедельник</b>	
10.30-12.00 1,5 астр. ч. / 2 ак. ч.	<u><b>Лекция 1.</b></u> Хроматографическое разделение. Основные хроматографические величины и понятия. Параметры разделения. Подходы к качественному и количественному анализу в хроматографии.
12.00-12.15	<u><b>Перерыв</b></u>
12.15-13.45 1,5 астр. ч. / 2 ак. ч.	<u><b>Лекция 2.</b></u> Теоретические основы метода газовой хроматографии. Основные механизмы разделения. Подвижные и неподвижные фазы. Капиллярные и наполненные колонки. Достоинства и недостатки метода. Схема газо-хроматографической установки.
13.45-14.30	<u><b>Обед</b></u>
14.30-16.00 1,5 астр. ч. / 2 ак. ч.	<u><b>Лекция 3.</b></u> Использование масс-спектрометрического детектирования в газовой хроматографии. Основные характеристики и режимы работы масс-спектрометров.
<b>13 апреля, вторник</b>	
09.00-10.30 1,5 астр. ч. / 2 ак. ч.	<u><b>Лекция 4.</b></u> Способы ввода проб. Детекторы в газовой хроматографии, области их применения. Достоинства и недостатки детекторов.
10.30-10.45	<u><b>Перерыв</b></u>
10.45-12.15 1,5 астр. ч. / 2 ак. ч.	<u><b>Лекция 5.</b></u> Аналитические приложения газовой хроматографии. Примеры использования метода в нефтехимии, экологии, криминалистике и медицине.
12.15-13.00	<u><b>Обед</b></u>
13.00-14.30 1,5 астр. ч. / 2 ак. ч.	<u><b>Лекция 6.</b></u> Контроль качества в аналитической лаборатории.

<b>14 апреля, среда</b>	
09.00-11.00 2 астр. ч. / 2.67 ак. ч.	<b><u>Практикум 1.</u></b> Определение ароматических углеводородов в атмосферном воздухе методом ГХ-ПВД.
11.00-11.15	<b><u>Перерыв</u></b>
11.15-13.15 2 астр. ч. / 2.67 ак. ч.	<b><u>Практикум 2.</u></b> Идентификация органических соединений методом газовой хромато-масс-спектрометрии с применением библиотек масс-спектров.
13.15-14.00	<b><u>Обед</u></b>
14.00-16.00 2 астр. ч. / 2.67 ак. ч.	<b><u>Практикум 3.</u></b> Применение парофазного ввода пробы для определения летучих органических соединений методом ГХ-МС.
16.00-16.30	<b><u>Перерыв</u></b>
16.30-18.00 1,5 астр. ч. / 2 ак. ч.	<b><u>Лекция 7.</u></b> Метрологические основы аналитической химии. Обработка результатов измерений. Погрешности химического анализа
<b>15 апреля, четверг</b>	
10.00-11.30 1,5 астр. ч. / 2 ак. ч.	<b><u>Лекция 8.</u></b> Проблемы практической газовой хроматографии. Конфигурирование приборов. Локализация неисправностей. Проблемы, связанные с инъекцией, хроматографической колонкой, детектором, регуляторами давления и расхода, системой регистрации сигналов, системой газоснабжения.
11.30-11.45	<b><u>Перерыв</u></b>
11.45-13.15 1,5 астр. ч. / 2 ак. ч.	<b><u>Лекция 9.</u></b> Многомерная газовая хроматография (МГХ). Фракционная, комплексная и гибридная. Преимущества и недостатки. Обратная продувка. Переключатель Динса. Модуляторы. Практическое применение МГХ.
13.15-13.30	<b><u>Перерыв</u></b>
13.30-15.30 2 астр. ч. / 2.67 ак. ч.	<b><u>Практикум 4.</u></b> Определение ПАУ в пеках металлургической промышленности с предварительной экстракцией в аппарате Сокслета и анализе экстракта методом ГХ-МС.
<b>16 апреля, пятница</b>	
09.30-11.30 2 астр. ч. / 2.67 ак. ч.	<b><u>Практикум 5.</u></b> Исследование жирнокислотного состава растительных масел методом ГХ-МС с предварительной дериватизацией жирных кислот.
11.30-11.45	<b><u>Перерыв</u></b>
11.45-13.45 2 астр. ч. / 2.67 ак. ч.	<b><u>Практикум 6.</u></b> Идентификация и определение нефтепродуктов в объектах окружающей среды методом газовой хроматографии.
13.45-14.30	<b><u>Обед</u></b>
14.30-15.00 0.5 астр. ч. / 0.67 ак. ч.	Круглый стол. Вопросы & ответы.
15.00-15.30 0.5 астр. ч. / 0.67 ак. ч.	<b><u>ТЕСТ</u></b>
15.30-16.00	Разбор теста. Заполнение итоговой анкеты.

0.5 астр. ч. /  
0.67 ак. ч.

Вручение сертификатов (ГХ).