

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Аннотированная рабочая программа дисциплины
Основы химической криминалистики**

Направление подготовки
04.04.01 Химия

Магистерская программа
**Химические и физические методы исследований в экологической и
криминалистической экспертизе**

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Томск – 2016

1. Код и наименование дисциплины:**Б1.В.ОД.6 «Основы химической криминалистики».****2. Цель изучения дисциплины:**

ознакомление обучающихся с традиционными видами экспертиз, включая высоко технологичные: ДНК дактилоскопию, анализ продуктов выстрела методами электронной спектроскопии, экспертизы с применением современных физико-химических методов исследования.

3. Год/годы и семестр/семестры обучения: 1 год, 1-й семестр.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, из которых 50 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (18 часов – занятия лекционного типа, 32 часа лабораторных занятий) 22 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – подготовка к промежуточной аттестации.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>Первый уровень (пороговый) (ОПК-5) –I –готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	<p>З (ОПК-5)–I Знать: цели и задачи различных видов криминалистических экспертиз с применением современных физико-химических методов исследования. У (ОПК-5)–I Уметь: продуктивно действовать в составе группы – обрабатывать и использовать полученные результаты анализа для составления Актов химической экспертизы вещественных доказательств.</p>

6. Содержание дисциплины и структура учебных видов деятельности**6.1. Структура учебных видов деятельности**

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоя- тельная работа (час.)
		Лекции	Практические занятия	
Экскурсия в ЭКЦ УМВД по Томской области.	2		2	
Классификация видов судебной экспертизы веществ и материалов. Условия проведения комплексных экспертиз.	6	4		2
Основные виды химических экспертиз. Условия проведения комплексных экспертиз.	16	4	6	6

Основные виды экспертиз с применением методов газовой, жидкостной хроматографии и методами хромато-масс спектрометрии. Исследовательский метод оценки качества автомобильных топлив. Экспертиза давности документа.	18	2	10	6
Определение антибиотиков и пестицидов в пищевых продуктах. Экспертизы пищевых продуктов и напитков.	14	2	8	4
Экспертиза взрывчатых веществ. Классификация взрывчатых веществ. Применение современных физико-химических методов исследования для анализа взрывчатых веществ.	16	4	8	4
Аттестация (экзамен)	36			36
Итого	108	18	32	58

6.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Основные виды проводимых химических экспертиз.

Классификация видов судебной экспертизы веществ и материалов. Экспертиза лакокрасочных материалов и покрытий, объектов волокнистой природы, нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов, полимерных материалов и изделий из них, наркотических средств и сильнодействующих веществ. Особенности проведения ДНК дактилоскопии. Условия проведения комплексных экспертиз.

Тема 2. Виды экспертиз, проводимых в отделе специальных физико-химических методов исследования.

Цели и задачи “Отдела специальных физико-химических методов исследования” при проведении различных видов экспертиз. Основные виды экспертиз с применением методов газовой, жидкостной хроматографии и хромато-масс спектрометрии. Исследовательский метод оценки качества автомобильных топлив. Экспертизы наркотических веществ. Экспертиза давности документа, подписи, сроков исполнения записи или давности выполнения текста с применением метода термодесорбции с последующим анализом летучих компонентов.

Тема 3. Виды экспертизы пищевой и алкогольной продукции.

Основные виды экспертиз пищевой и алкогольной продукции. Экспертиза алкогольной продукции на соответствие нормативной документации: ГОСТ, СанПиН, ТУ и др. Применение хроматографических методов для анализа алкогольсодержащей продукции. Экспертизы пищевых продуктов и напитков. Определение антибиотиков и пестицидов в пищевых продуктах, согласно требованиям СанПиНа с применением метода тандемной масс-спектрометрии. Методы оценки качества кофеинсодержащей продукции. Анализ пестицидов.

Тема 4. Порядок производства экспертизы сильнодействующих веществ.

Токсикологическое определение понятия «сильнодействующее и наркотическое вещество». Их классификация по способам выделения. Классификация органических соединений, имеющих токсикологическое значение, включая барбитураты, клофелин,

баклофен, амфетамины и их производные. Способы выделения, особенности строения и анализа. Основные требования к экспертизе лекарственных препаратов. Понятие ВФС.

Тема 5. Экспертиза взрывчатых веществ.

Понятие «взрывчатое вещество». Классификация взрывчатых веществ (ВВ) по химическому составу. Классификация ВВ по режимам горения. Взрывчатые смеси-композиции. Вещества-маркеры для установления происхождения взрывчатых веществ. Классификация веществ по взрывчатым свойствам. Иницирующие взрывчатые вещества на примере пероксидов (ацетон дипероксид и трипероксид ацетона), бризантные - на примере ароматических и полиароматических углеводородов (тринитротолуол), полинитропроизводные амины (гексаген), эфиры многоатомных спиртов (этиленгликольдинитрат) и азотнокислые эфиры спиртов (нитроглицерин). Метательные взрывчатые вещества и пиротехнические составы. Классификация взрывчатых веществ по методам приготовления зарядов, по способам применения и по степени опасности. Применение современных физико-химических методов исследования для анализа взрывчатых веществ. Особенности проведения взрыва - технической экспертизы.

6.3. Форма промежуточной аттестации: зачет.

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Лебедев А.Т. Масс-спектрометрия в органической химии : [учебное пособие для студентов старших курсов химических, биохимических, химико-технологических, биомедицинских и экологических специальностей] /А.Т. Лебедев –М.: Техносфера, 2015. –703 с.
2. Масс-спектрометрия для анализа объектов окружающей среды / пер. с англ. под общ. ред. А. Т. Лебедева–М.: Техносфера, 2013. –631 с.
3. Экман Р. Масс-спектрометрия: аппаратура, толкование и приложения/ Экман Р., Зильберинг Е., Вестман-Бринкмальм Э., Край А. –М.: Техносфера, 2013. –368 с.

3.2. Дополнительная литература

1. Зотов Д. В. Правовая экспертиза в уголовном судопроизводстве: от легализации к процессуальной регламентации / Д. В. Зотов; [науч. ред. В. А. Панюшкин]. - Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2015. –84 с.
2. Токсикологическая химия: метаболизм и анализ токсикантов: учебное пособие для вузов: [для медицинских и фармацевтических вузов / Е. Ю. Афанасьева, Е. Я. Борисова, О. Л. Верстакова [и др.] ; под ред. Н. И. Калетиной. –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. –1015 с.
3. Аверьянова Т.В. Судебная экспертиза: курс общей теории: [по специальности "Судебная экспертиза"] / Т. В. Аверьянова. –М.: Норма, 2008. –479 с.
4. Количественные методы в масс-спектрометрии /И. Лаваньини, Ф. Маньо, Р. Сералья, П. Тральди. –М.: Техносфера , 2008. –175 с.
5. Введение в хромато-масс-спектрометрию / пер. с англ. И.А. Ревельского, Ю. С. Яшина-Карасек, Френсис. –М.: Мир, 1993. –240 с.

7.3. Электронные ресурсы

1. Борисевич С. Экспертиза в судопроизводстве. [Электронный ресурс]. 2016 <https://books.google.ru/books?isbn=5040234627>
2. Аверченков В.И., Малахов Ю.А. Основы научного творчества: учебное пособие. 2-е изд.: Изд-во: ФЛИНТА, 2011 [Электронный ресурс]. – URL: <http://e.lanbook.com/>
3. Яблоков Н.П. Криминалистика. 2-е изд., пер. и доп. Учебник. [Электронный ресурс]: - URL: 2016. <http://www.biblio-online.ru/>
4. Теория судебной экспертизы [Электронный ресурс]: znanium.com/catalog.php?bookinfo=369688
5. Масс-спектрометрия органических соединений /Н. С. Вульфсон, В. Г. Заикин, А.И. Микая. –М.: Химия, 1986. –287 с. [Электронный ресурс]. <http://sun.tsu.ru/limit/2016/000079889/000079889.djvu>

8. Автор: Дычко Константин Александрович, канд. хим. наук, доцент кафедры органической химии ХФ ТГУ.