

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Химический институт им. А.М. Бутлерова



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Криминалистический анализ Б1.В.ДВ.4

Направление подготовки: 04.04.01 - Химия

Профиль подготовки: Методы аналитической химии

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Будников Г.К. , Фицев Игорь Михайлович

Рецензент(ы):

Улахович Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Евтюгин Г. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Химического института им. А.М. Бутлерова:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2018

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Будников Г.К. Кафедра аналитической химии Химический институт им. А.М. Бутлерова, Herman.Budnikov@kpfu.ru ; Фицев Игорь Михайлович

1. Цели освоения дисциплины

получить знания в области криминалистической химии с целью возможного использования их на практике

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 04.04.01 Химия и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Криминалистический анализ расширяет представления магистрантов о возможностях современной аналитической химии и дополняет различные ее разделы, в том числе и 'Избранные главы аналитической химии'

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|--|
| ОК-3 (общекультурные компетенции) | должен обладать готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; |
| ОПК-1 (профессиональные компетенции) | должен обладать способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач; |
| ПК-2 (профессиональные компетенции) | должен обладать владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии. |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основы основных аналитических методов используемых в криминалистическом анализе

2. должен уметь:

применять на практике полученные знания

3. должен владеть:

основами методов химического анализа, используемыми в криминалистической химии

4. должен демонстрировать способность и готовность:

получать знания из области криминалистической химии

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|--|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 1. | Тема 1. Введение в специальность | 3 | 1 | 2 | 3 | 0 | |
| 2. | Тема 2. Специфика криминалистического анализа | 3 | 2 | 2 | 3 | 0 | |
| 3. | Тема 3. Многообразие объектов анализа | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | |
| 4. | Тема 4. Методы анализа используемые криминалистами: обзор | 3 | 4 | 2 | 5 | 0 | Контрольная работа |
| 5. | Тема 5. Практическая реализация основных принципов криминалистического анализа | 3 | 5 | 2 | 4 | 0 | Реферат |
| | Тема . Итоговая форма контроля | 3 | | 0 | 0 | 0 | Зачет |
| | Итого | | | 10 | 18 | 0 | |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в специальность

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие положения теории криминалистики. Краткие сведения об истории криминалистики. Связь криминалистики с другими науками. Измерительно-аналитические методы криминалистических исследований.

практическое занятие (3 часа(ов)):

Выбор темы для реферата, обсуждение выбранной темы, составление плана работы над рефератом.

Тема 2. Специфика криминалистического анализа

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Применение общенаучных методов в криминалистике. Особенности применения специальных методов в криминалистике. Основы токсикологической химии, химии элементов и методов их обнаружения в аспекте криминалистического анализа. Специфика работы с биологическими препаратами.

практическое занятие (3 часа(ов)):

Обсуждение вопросов, связанных с проведением научно-технической экспертизы, в которой важное место занимают химические и физико-химические методы анализа.

Тема 3. Многообразие объектов анализа

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Криминалистическое исследование и изучение особенностей объектов, которые наиболее распространены в следственной практике: наркотические вещества и лекарственные средства, лакокрасочные покрытия и различные материалы, металлы и сплавы, волокнистые и природные материалы, нефтепродукты и горюче-смазочные материалы, стекло, фарфор, фаянс, керамика, полимеры, парфюмерные и косметические средства, пищевые продукты, объекты биологического происхождения.

практическое занятие (3 часа(ов)):

Обсуждение особенностей анализа различных объектов.

Тема 4. Методы анализа используемые криминалистами: обзор

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Современные химические и физико-химические методы в криминалистике. Применение методов аналитической химии в криминалистических исследованиях. Фиксация и изъятия объектов криминалистического исследования, приемы химико-криминалистической идентификации.

практическое занятие (5 часа(ов)):

Подготовка презентации. Обсуждение содержания рефератов.

Тема 5. Практическая реализация основных принципов криминалистического анализа

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Методики обнаружения следов преступлений. Производство отдельных следственных действий (осмотра места происшествия, взятие проб с места преступления). Применение аналитической химии при осмотре места происшествия. Применение знаний аналитической химии при производстве экспертизы. Применение аналитической химии при расследовании отдельных видов и групп преступлений.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Выступление по теме подготовленного реферата. Обсуждение основных положений.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|--|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|--|
| 1. | Тема 1. Введение в специальность | 3 | 1 | Подготовка к устному опросу | 10 | Устная беседа на тему, связанную с необходимостью знаний по криминалистическому анализу современному химику-аналитику. |
| 2. | Тема 2. Специфика криминалитического анализа | 3 | 2 | Подготовка к устному опросу | 10 | Устный опрос |
| 3. | Тема 3. Многообразие объектов анализа | 3 | 3 | Подготовка к устной беседе | 10 | Устная беседа |

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|--|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 4. | Тема 4. Методы анализа используемые криминалистами: обзор | 3 | 4 | подготовка к контрольной работе | 10 | контрольная работа |
| 5. | Тема 5. Практическая реализация основных принципов криминалистического анализа | 3 | 5 | подготовка к выступлению с рефератом | 4 | реферат |
| | Итого | | | | 44 | |

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

На лекциях:

- компьютерные презентации лекций;
- интерактивный опрос;
- обсуждение проблемных вопросов
- проблемная лекция

На практических занятиях:

- обучение на основе учебных дискуссий и разбора конкретных ситуаций
- информационные технологии

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение в специальность

Устная беседа на тему, связанную с необходимостью знаний по криминалистическому анализу современному химику-аналитику. , примерные вопросы:

Вопросы: 1.Основные термины и понятия криминалистического анализа.2.

Криминалистическая химия - неотъемлемая часть современной аналитической химии. 3.

Уровень развития аналитической химии и связь с раскрытием преступлений.4. Опасность использования неправильных результатов анализа.

Тема 2. Специфика криминалистического анализа

Устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы:1. Какие общенаучные методы используются в криминалистике? 2. Назовите особенности применения специальных методов в криминалистике. 3. Какие токсичные вещества могут быть использованы в криминалистических целях?етодов их обнаружения в аспекте криминалистического анализа. 4. В чем заключается специфика работы с биологическими препаратами в криминалистическом анализе?

Тема 3. Многообразие объектов анализа

Устная беседа, примерные вопросы:

Вопросы: 1. Назовите основные особенности анализа объектов в следственной практике. 2. Особенности анализа современных наркотические веществ. 3. Лекарственные вещества как отравляющие средства. 3. Особенности анализа лакокрасочных покрытий. 4. Раскрытие преступлений, связанных с анализом нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов. 5. Особенности анализа парфюмерных и косметических средств. 6.Особенности криминалистического анализа объектов биологического происхождения.

Тема 4. Методы анализа используемые криминалистами: обзор

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы для контрольной работы: 1. Перечислите основные классы методов анализа, используемые в криминалистической химии. 2. Возможности хроматографии в анализе нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов. 3. Принципы биологических методов, используемых для расследования экологических преступлений.

Тема 5. Практическая реализация основных принципов криминалистического анализа

реферат , примерные темы:

Примеры тематики рефератов: 1. Методы технико-криминалистического исследования. 2. Современные варианты наркотиков и их идентификация. Представление научного доклада в виде реферата. Обсуждение основных положений реферата. Дискуссия на тему реферата.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Темы рефератов:

1. Криминалистическое исследование следов преступлений
2. Криминалистическое исследование взрывчатых веществ и следов их применения
3. Криминалистическое исследование документов: анализ состава чернил, бумаги и других средств
4. Криминалистическая фотография, видео- и звукозапись
5. Криминалистическое исследование экологических преступлений
6. Криминалистическое установление личности
7. Поиск и определение состава ядовитых и токсичных веществ
8. Поиск и определение состава наркотиков.
9. Криминалистический анализ на содержание алкоголя и состава алкогольных напитков.
10. Дактилоскопическая экспертиза
11. Криминалистический анализ лакокрасочной продукции
12. Криминалистический анализ пищевых продуктов
13. Криминалистический анализ парфюмерных и косметических средств.
14. Основные методы химического анализа используемые в криминалистике.

7.1. Основная литература:

1. Васильева, В.И. Спектральные методы анализа. Практическое руководство. [Электронный ресурс] / В.И. Васильева, О.Ф. Стоянова, И.В. Шкутина, С.И. Карпов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 416 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/50168>.
2. Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. [Электронный ресурс] / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 364 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60658>.
3. Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики : учебное пособие : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по химическим специальностям / Г.К. Будников, С.Ю. Гармонов, Э.П. Медянцева, Г.А. Евтюгин. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 320.
4. Золотов, Ю.А. Введение в аналитическую химию. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - М.: Издательство 'Лаборатория знаний'. - 2016. - 266 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/84079>.

7.2. Дополнительная литература:

1. Контроль качества лекарственных средств [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Т. В. Плетенёвой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426340.html2>.

2. Аналитическая химия. Количественный анализ. Физико-химические методы анализа: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. Я. Харитонов, Д. Н. Джабаров, В. Ю. Григорьева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 368 с.: ил. Режим доступа :<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970421994.html>
3. Контроль качества лекарственных средств [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Т. В. Плетенёвой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426340.html2>.
4. Жебентяев А. И. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.И. Жебентяев. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 206 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=399829>

7.3. Интернет-ресурсы:

- . Analytical methods for determination of mycotoxins: An update (2009-2014). *Analytica Chimica Acta*. - 2015. - V. 901. - P. 12-33. -
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003267015012799>
- Analytical methods for determination of mycotoxins: A review -
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003267008019193>
- Анализ наркотических средств. Руководство по химико-токсикологическому анализу наркотических и других одурманивающих средств - <http://www.forens-med.ru/book.php?id=462>
- Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / Слепченко Г.Б., Дерябина В.И., Гиндуллина Т.М. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 198 с. -
<http://znanium.com/bookread2.php?book=701660>
- фальсификации продовольственных товаров: Учебное пособие / М.А. Николаева, М.А. Положишникова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 464 с. -
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368315>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Криминалистический анализ" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Мультимедийная аудитория, оснащенная современным оборудованием, позволяющим демонстрировать учебные фильмы, которая вмещает не более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audi, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 04.04.01 "Химия" и магистерской программе Методы аналитической химии .

Автор(ы):

Будников Г.К. _____

Фицев Игорь Михайлович _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Улахович Н.А. _____

"__" _____ 201__ г.