

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:
Проректор по ОДиМП
Сердитова Н.Е.
«18» сентября 2023 г.



Рабочая программа факультативной дисциплины (с аннотацией)

Введение в криминалистическую химию

Для всех направлений подготовки

Для студентов 4 курса очной формы обучения

Составитель: к.х.н., Киселева Р.Е.

Тверь 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – усвоение обучающимися теоретических знаний и практических навыков криминалистической (судебной) химии в экспертной деятельности, ее составных элементов, требований к специалистам-химикам (экспертам-химикам), порядка организации и проведения криминалистического исследования материалов, веществ и изделий (КИМВИ) и исследования пищевых продуктов, формирование необходимых компетенций.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и структуры криминалистического исследования материалов, веществ и изделий (КИМВИ) и исследования пищевых продуктов;
- определение области применения криминалистического исследования, а также принципов и оснований для его проведения;
- формирования знаний о квалификации, правах и обязанностях специалиста-химика (эксперта-химика);
- освоение средств и методов криминалистического исследования материалов, веществ и изделий (КИМВИ) и исследования пищевых продуктов;
- изучение порядка организации и проведения судебной физико-химической экспертизы;
- рассмотрение типовых ошибок при проведении и оформлении результатов криминалистического исследования;
- формирование умений применять научные знания при проведении криминалистического исследования материалов, веществ и изделий (КИМВИ) и исследования пищевых продуктов в учебной и профессиональной деятельности;
- стимулирование учебно-исследовательской работы у студентов.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Введение в криминалистическую химию» входит в факультативные дисциплины учебного плана реализуемых направлений специалитета и бакалавриата. Предлагаемый курс направлен на формирование навыков работы с различными объектами исследования в ходе проведения физико-химического исследования, выполняемыми обучающимися химико-технологического факультета ТвГУ, и представлением результатов исследований в виде заключения эксперта.

Содержание дисциплины актуализирует и углубляет знания и умения, полученные в результате освоения общих и практико-направленных курсов: «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Русский язык и культура речи», «Высшая математика», «Научно-исследовательская работа», «Методика научного исследования», «Новые информационные технологии» и т.д., определяется необходимостью

самостоятельного оформления полученных результатов криминалистического исследования обучающимися и представлением своих результатов исследований в виде заключения эксперта. Владение основными знаниями, умениями и навыками, необходимыми при проведении криминалистического исследования материалов, веществ и изделий (КИМВИ) и исследования пищевых продуктов и оформлении заключения эксперта, отличает грамотного специалиста и способствует дальнейшему развитию специальных познаний в области химии.

3. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе:

- **контактная аудиторная работа:** лекции - **10** часов, практические работы - **26** часов;
- **самостоятельная работа: 36** часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения</p>	<p>ОПК-1.1. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук ОПК-1.2. Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук</p>
<p>ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:
зачет в 7-м семестре.

6. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самост. работа (час.)
		Лекции	Лаб. работы	
1. Запись на курс. Знакомство. Введение в дисциплину, содержание курса.	1	1	–	–
2. Основные положения и правовые основы организации криминалистического исследования материалов, веществ и изделий (КИМВИ) и исследования пищевых продуктов.	–	–	–	–
2.1. Понятие, цели, задачи, структура, виды КИМВИ и исследования пищевых продуктов. Принципы и значение: объективность, независимость, компетентность, системный подход. Правовая основа организации КИМВИ и исследования пищевых продуктов: основные законодательные и нормативные документы, информационно-справочное обеспечение.	3	1	–	2
2.2. Основные понятия, средства и методы КИМВИ и исследования пищевых продуктов. Объекты и субъекты КИМВИ и исследования пищевых продуктов. Профессиональные и квалификационные требования, предъявляемые к специалисту в области химии: независимость, компетентность, опыт работы. Личные качества: объективность, ответственность, принципиальность. Права и обязанности специалиста в области химии (эксперта-химика).	3	1	–	2

3. Организация проведения криминалистического исследования материалов, веществ и изделий (КИМВИ) и исследования пищевых продуктов. Этапы проведения криминалистического исследования: подготовительный, основной и заключительный. Условия и место проведения исследования. Особенности описания и фотографические приемы при проведении криминалистического исследования материалов, веществ, изделий и исследования пищевых продуктов. Правовой статус заключения эксперта. Основания для отмены заключения эксперта. Типичные ошибки при проведении криминалистического исследования.	5	1	–	4
4. Криминалистическое исследование отдельных видов материалов, веществ и изделий. Исследование пищевых продуктов.	–	–	–	–
4.1. Криминалистическое исследование лакокрасочных материалов (ЛКМ) и покрытий (ЛКП).	5	1	–	4
4.2. Криминалистическое исследование нефтепродуктов и горючесмазочных материалов (ГСМ).	5	1	–	4
4.3. Криминалистическое исследование волокон, волокнистых материалов и изделий из них.	15	1	8	6
4.4. Криминалистическое исследование лекарственных средств, наркотических средств и психотропных веществ.	15	1	8	6
4.5. Исследование пищевых продуктов. Основные положения идентификации и фальсификации пищевых продуктов.	17	1	8	8

5. Тематическая экскурсия в экспертно-криминалистический центр (ЭКЦ) УМВД России по Тверской области.	1	1	–	–
Контроль: зачет	–	–	2	–
ИТОГО	72	10	26	36

III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем	Вид занятия	Образовательные технологии
1. Запись на курс. Знакомство. Введение в дисциплину, содержание курса.	- лекция-беседа	- традиционная (краткий обзор темы дисциплины и содержания)
2. Основные положения и правовые основы организации криминалистического исследования материалов, веществ и изделий (КИМВИ) и исследования пищевых продуктов.		
2.1. Понятие, цели, задачи, структура, виды КИМВИ и исследования пищевых продуктов. Принципы и значение: объективность, независимость, компетентность, системный подход. Правовая основа организации КИМВИ и исследования пищевых продуктов: основные законодательные и нормативные документы, информационно-справочное обеспечение.	- лекция; - распределение заданий для самостоятельной работы	- традиционные (краткий обзор темы); - групповая работа
2.2. Основные понятия, средства и методы КИМВИ и исследования пищевых продуктов. Объекты и субъекты КИМВИ и исследования пищевых продуктов. Профессиональные и квалификационные требования, предъявляемые к специалисту в области химии: независимость, компетентность, опыт работы. Личные качества: объективность, ответственность, принципиальность. Права и обязанности специалисту в области химии (эксперта-химика).	- лекция-беседа; - распределение заданий для самостоятельной работы; - проверка выполнения самостоятельной работы	- традиционные (краткий обзор темы); - групповая работа

<p>3. Организация проведения криминалистического исследования материалов, веществ и изделий (КИМВИ) и исследования пищевых продуктов. Этапы проведения криминалистического исследования: подготовительный, основной и заключительный. Условия и место проведения исследования. Особенности описания и фотографические приемы при проведении криминалистического исследования материалов, веществ, изделий и исследования пищевых продуктов. Правовой статус заключения эксперта. Основания для отмены заключения эксперта. Типичные ошибки при проведении криминалистического исследования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - лекция-беседа; - распределение заданий для самостоятельной работы; - проверка выполнения самостоятельной работы 	<ul style="list-style-type: none"> - традиционные (краткий обзор темы); - групповая работа
<p>4. Криминалистическое исследование отдельных видов материалов, веществ и изделий. Исследование пищевых продуктов.</p>		
<p>4.1. Криминалистическое исследование лакокрасочных материалов (ЛКМ) и покрытий (ЛКП).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - лекция-беседа; - распределение заданий для самостоятельной работы; - проверка выполнения самостоятельной работы 	<ul style="list-style-type: none"> - традиционные (краткий обзор темы); - групповая работа
<p>4.2. Криминалистическое исследование нефтепродуктов и горючесмазочных материалов (ГСМ).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - лекция-беседа; - распределение заданий для самостоятельной работы; - проверка выполнения самостоятельной работы 	<ul style="list-style-type: none"> - традиционные (краткий обзор темы); - групповая работа
<p>4.3. Криминалистическое исследование волокон, волокнистых материалов и изделий из них.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - лекция-беседа; - лабораторная работа № 1; - лабораторная работа № 2; - распределение заданий для самостоятельной работы; - проверка выполнения самостоятельной работы 	<ul style="list-style-type: none"> - традиционные (краткий обзор темы); - информационные (анализ проведенных исследований); - групповая работа

4.4. Криминалистическое исследование лекарственных средств, наркотических средств и психотропных веществ.	- лекция-беседа; - лабораторная работа № 3; - лабораторная работа № 4; - распределение заданий для самостоятельной работы; - проверка выполнения самостоятельной работы	- традиционные (краткий обзор темы); - информационные (анализ проведенных исследований); - групповая работа
4.5. Исследование пищевых продуктов. Основные положения идентификации и фальсификации пищевых продуктов.	- лекция-беседа; - лабораторная работа № 5; - лабораторная работа № 6; - распределение заданий для самостоятельной работы; - проверка выполнения самостоятельной работы	- традиционные (краткий обзор темы); - информационные (анализ проведенных исследований); - групповая работа
5. Тематическая экскурсия в экспертно-криминалистический центр (ЭКЦ) УМВД России по Тверской области.		
Зачетное занятие		

IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

7 семестр

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ОПК-1: Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения.

Индикаторы достижения универсальных компетенций	Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p>ОПК-1.1. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук.</p> <p>ОПК-1.2. Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.</p>	<p><u>Задание 1:</u> Провести осмотр, описание и анализ на подлинность фармакопейных препаратов: «Вода для инъекций» и «Глюкоза Раствор для инъекций»; определить их важные физико-химические показатели.</p>	<p>3 балла – проведен необходимый комплекс мероприятий по осмотру, описанию и качественному анализу объектов исследования; определены их важные физико-химические показатели; установлена подлинность фармакопейных препаратов.</p> <p>2 балла – проведен необходимый комплекс мероприятий по осмотру, описанию и качественному анализу объектов исследования; определены их важные физико-химические показатели; но не установлена подлинность фармакопейных препаратов.</p> <p>1 балл – проведен неполный комплекс мероприятий по осмотру, описанию и анализу объектов исследования на подлинность.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
	<p><u>Задание 2:</u> Провести осмотр, описание и анализ согласно требованиям ГОСТ пищевого продукта (алкогольной продукции – крепкого алкогольного напитка).</p>	<p>3 балла – проведен необходимый комплекс мероприятий по осмотру, описанию и качественному анализу объектов исследования; определены их важные физико-химические показатели; установлено соответствие пищевого продукта требованиям ГОСТ.</p> <p>2 балла – проведен необходимый комплекс мероприятий по осмотру, описанию и качественному анализу объектов исследования; определены их важные физико-химические показатели; но не установлено соответствие пищевого продукта требованиям ГОСТ.</p>

		1 балл – проведен неполный комплекс мероприятий по осмотру, описанию и анализу объектов исследования на соответствие требованиям ГОСТ. 0 баллов – задание не выполнено.
--	--	--

2. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ОПК-2: Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.

Индикаторы достижения универсальных компетенций	Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p>ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их.</p> <p>ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.</p>	<p><u>Задание 1:</u> Оформить лабораторную работу в форме заключения эксперта; обозначить основные части заключения: вводную, исследовательскую и синтезирующую часть; сформулировать выводы.</p>	<p>3 балла – оформление лабораторной работы выдержано строго по форме заключения эксперта; выделены основные части заключения; сформулированы выводы четко, кратко и лаконично.</p> <p>2 балла – оформление лабораторной работы выдержано строго по форме заключения эксперта; выделены основные части заключения; формулировка выводов совпадает с синтезирующей частью заключения.</p> <p>1 балл – оформление лабораторной работы выдержано по форме заключения эксперта; выделены основные части заключения, но отсутствует синтезирующая часть; выводы громоздкие и неточные.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
	<p><u>Задание 2:</u> Оформить лабораторную работу в форме заключения эксперта на основании задания о проведении дополнительной экспертизы; сформулировать выводы.</p>	<p>3 балла – оформление лабораторной работы выдержано строго по форме заключения эксперта с указанием ссылок на первичную экспертизу; сформулированы выводы четко, кратко и лаконично с учетом дополнительных вопросов.</p>

		<p>2 балла – оформление лабораторной работы выдержано строго по форме заключения эксперта с указанием ссылок на первичную экспертизу; формулировка выводов совпадает с выводами первичной экспертизы без учета дополнительных вопросов.</p> <p>1 балл – оформление лабораторной работы выдержано по форме заключения эксперта, но без указания ссылок на результаты проведенных исследований в первичной экспертизе; сформулированные выводы с учетом дополнительных вопросов ставят под сомнение выводы первичной экспертизы.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
--	--	--

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1) Рекомендуемая литература.

а) Основная литература:

1. Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» № 73ФЗ от 31.05.2001.
2. Приказ Министерства внутренних Российской Федерации от 29 июня 2005г. № 511 «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации»
3. «Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 28.04.2023).
4. Криминалистическое исследование материалов, веществ и изделий: учебное пособие / Э.В. Сысоев, А.В. Селезнев, Е.В. Бурцева, И.П. Рак. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 84 с. – ISBN 978-5-8265-0647-9.
5. Россинская Е.Р., Галяшина Е.И. Настольная книга судьи: судебная экспертиза. – Москва: Проспект, 2010. – 464 с. – ISBN 978-5-392-01270-1.
6. Описание криминалистических объектов: практ. пособие / под ред. В.Л. Григоровича. – Новополюк: ПГУ, 2013. – 260 с.– ISBN 978-985-531-392-3.

б) Дополнительная литература:

1. Национальные и международные тенденции и перспективы развития судебной экспертизы: сборник докладов Научно-практической конференции с международным участием, г. Нижний Новгород, 19–20 мая 2022 г. Нижний Новгород: ННГУ, 2022 – 360 с. – ISBN 978-5-91326-740-5.

2. Исследование волокнистых материалов: учеб.-метод. пособие / Л.С. Элбакян, Т.А. Ермакова, Д.Э. Вилькеева – Федер. гос. авт. образоват. учреждение высш. образования «Волгогр. гос. ун-т», Ин-т приоритет. технологий, каф. судеб. экспертизы и физ. материаловедения. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2020. – 48 с.

3. Судебная экспертиза нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов: метод. рекомендации / И.В. Запороцкова, С.В. Борознин, Н.П. Борознина, В.В. Акатьев, И.С. Двужилов – Федер. гос. авт. образоват. учреждение высш. образования «Волгогр. гос. ун-т», каф. судеб. экспертизы и физ. материаловедения. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2020. – 16 с.

4. Исследование лакокрасочных покрытий методом оптической микроскопии: учеб.-метод. пособие / В.В. Боева, Д.Э. Вилькеева, Е.С. Дрючков – Федер. гос. авт. образоват. учреждение высш. образования «Волгогр. гос. ун-т», Ин-т приоритет. технологий, Каф. судеб. экспертизы и физ. материаловедения. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2019. – 24 с.

5. П.В. Скрипин, А.В. Козликин, Р.Б. Жуков и др. Идентификация и обнаружение фальсифицированной продукции: учебное пособие – Персиановский: Изд-во Донского ГАУ, 2019. – 157 с.

6. Бабкина Н.А. Идентификация и фальсификация товаров: сборник учебно-методических материалов / Н.А. Бабакина. – Благовещенск: Изд-во Амурского гос. университета, 2017. – 49 с.

7. Государственная Фармакопея СССР: Вып. 1. Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – Москва: Медицина, 1987.– 336 с.

8. Физико-химические и биологические методы оценки качества лекарственных средств: Учеб. Пособие, Под ред. В.Г. Артюхова, А.И. Сливкина. – Воронеж: Изд-во ВорГУ, 1999.– 368 с.

2) Программное обеспечение

Google Chrome – бесплатное ПО.

Яндекс Браузер – бесплатное ПО.

Kaspersky Endpoint Security 10 – УПД № ПК 657 от 29.12.2023.

Многофункциональный редактор ONLYOFFICE – бесплатное ПО.

ОС Linux Ubuntu – бесплатное ПО.

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

ЭБС Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС Университетская библиотека online <https://biblioclub.ru>

ЭБС ЮРАЙТ <https://urait.ru/>

ЭБС IPR SMART <https://www.iprookshop.ru/>

ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web;>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp.

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

Электронная образовательная среда ТвГУ <http://lms.tversu.ru>;

Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru/>;

Научная библиотека ТвГУ <http://library.tversu.ru>.

VI. Материально-техническое обеспечение

Проведение учебного процесса обеспечено: вытяжной шкаф, лабораторные столы, стулья, химическая посуда, химические реактивы, весы технические, рефрактометры, микроскоп.

VII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1	Раздел V	Актуализация ПО, ЭБС, интернет-ресурсов	Протокол № 14 от 26.06.2024 ученого совета химико-технологического факультета
2			