

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИДПО

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



В.Н. Павлов

«\_22\_» 02 2018 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
в рамках непрерывного медицинского образования**

**«ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАРКОТИЧЕСКИХ И ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ В  
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ»**

для врачей клинической лабораторной диагностики, специалистов химико-токсикологических и клинико-диагностических лабораторий, врачей психиатров-наркологов медучреждений, участвующих в оказании услуг по медицинскому освидетельствованию на состояние опьянения

**(срок освоения - 36 академических часов)**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП ПК) является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы дополнительного профессионального образования.

При разработке ДПП ПК «Определение наркотических и психотропных веществ в клиничко-лабораторной практике» в основу положены:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Минобрнауки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Квалификационная характеристика должностей в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения".
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика), утвержден приказом Минобрнауки РФ от 25.08.2014 N 1047.

ДПП ПК «Определение наркотических и психотропных веществ в клиничко-лабораторной практике» одобрена на заседании кафедры лабораторной диагностики ИДПО БГМУ, протокол №   1   от «  16  »   01   2018 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  А.Ж. Гильманов

Дополнительная профессиональная программа «Определение наркотических и психотропных веществ в клиничко-лабораторной практике» утверждена Ученым Советом ИДПО БГМУ, протокол №   2   от «  20  »   02   2018 г.

Председатель \_\_\_\_\_  В.В. Викторов

#### **Разработчики:**

Зав. КДЛ ГБУЗ РНД МЗ РБ, гл. специалист по химико-токсикологическим исследованиям ПФО \_\_\_\_\_  Е.Х. Галеева

Зав. кафедрой ЛД ИДПО, д.м.н., проф. \_\_\_\_\_  А.Ж. Гильманов

В.н.с. ЦХТЛ ФППОП; доцент кафедры аналитич. токсикологии, фарм. химии и фармакогнозии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ, к.ф.н. \_\_\_\_\_ С.Б. Лисовская

#### **Рецензент:**

Главный внештатный специалист Минздрава РБ по клинической лабораторной диагностике, к.м.н. \_\_\_\_\_  Д.Р. Вагапова

### СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» разработана специалистами химико-токсикологической лаборатории РНД МЗ РБ и сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России:

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Галеева Елена Хамитовна	---	Зав. КДЛ Республиканского наркологического диспансера, главный внештатный специалист по химико-токсикологическим исследованиям ПФО	ГБУЗ РБ РНД №1 МЗ РБ
2.	Гильманов Александр Жанович	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой ЛД ИДПО БГМУ	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ
2.	Лисовская Светлана Борисовна	к.ф.н., доцент	Доцент кафедры аналитической токсикологии, фарм. химии и фармакогнозии, в.н.с. центральной химико-токсикологической лаборатории ФППОП ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ	ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова» МЗ РФ

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Работа в должности врача КЛД / врача-лаборанта / биолога химико-токсикологических и клинико-диагностических лабораторий, а также врача психиатра-нарколога в области определения наркотических и психотропных веществ требует постоянного пополнения и применения теоретических знаний, совершенствования практических навыков, освоения и оценки новых методов исследования, самостоятельного определения и выполнения необходимого объема предварительных химико-токсикологических исследований для установления наличия наркотических средств и психотропных веществ в исследуемом биоматериале.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы дополнительного профессионального образования.

## 2. ЦЕЛЬ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ

Совершенствование имеющихся компетенций и получение новых компетенций, необходимых для повышения профессионального уровня и профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

## 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ** ДПП ПК «Определение наркотических и психотропных веществ в клинико-лабораторной практике»:

**Цель:** Совершенствование имеющихся компетенций и получение новых профессиональных компетенций специалистов в области проведения предварительных химико-токсикологических исследований на наличие наркотических средств и психотропных веществ в биоматериале с использованием иммунохимических технологий.

**Задачи:**

1. Углубление и совершенствование теоретических знаний по основным методам химико-токсикологических исследований биообъектов.
2. Совершенствование практических навыков и овладение новыми современными иммунохимическими методами исследования биообъектов на наличие наркотических средств и психотропных веществ.

**3. Категория обучающихся:** врачи клинической лабораторной диагностики, специалисты КДЛ с высшим профессиональным образованием (врачи-лаборанты, биологи КДЛ), врачи психиатры-наркологи.

**Актуальность программы и сфера применения обучающимися усовершенствованных и полученных профессиональных компетенций:**

В основе противодействия незаконному обороту наркотиков лежит ориентация на предупреждение и профилактику злоупотреблений наркотическими средствами и психотропными веществами при выполнении работ повышенной опасности, а также среди подростков и молодежи и своевременное выявление случаев немедицинского потребления новых потенциально опасных для здоровья человека психотропных и одурманивающих веществ. Сущность предварительного химико-токсикологического исследования сводится к последовательному исключению наличия в биообъектах алкоголя, наркотических средств, психотропных, токсичных и одурманивающих веществ, новых потенциально-опасных психоактивных веществ и определение перечня веществ, которые приоритетны

для контроля. В итоге наряду с исследованиями на контролируемые психоактивные вещества согласно утвержденных порядков в целом по стране, на региональном уровне формируется дополнительный перечень веществ, специфичных только для данного региона, которые могут повлечь неблагоприятные последствия при деятельности, связанной с источником повышенной опасности.

Выбор приоритетных для контроля веществ осуществляется государственными медицинскими учреждениями наркологической службы по рекомендуемым критериям, информация о которых имеется в распоряжении врачей-наркологов региона или может быть получена от правоохранительных органов, а также на основе результатов аналитического исследования биообъектов.

#### **4. ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ: 36 акад. часов**

##### **4.1. Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

<b>График и форма обучения</b>	<b>Акад. часов</b>	<b>Дней</b>
Очная (с отрывом от работы)	30	5 (5/6)
Стажировка	6	1 (1/6)
Итого	36	6

#### **5. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

1. Итоговая аттестация по ДПП ПК осуществляется путем проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы, квалификационными требованиями к специалисту.
2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплины в объеме, предусмотренном учебным планом программы.
3. Лица, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца - удостоверение о повышении квалификации.

#### **6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

##### **6.1. Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации:**

Обучение по программе направлено на приобретение новых и совершенствование имеющихся профессиональных компетенций специалистов - готовности и способности к самостоятельной профессиональной деятельности на основе имеющихся и приобретаемых профессиональных знаний, умений, навыков в рамках имеющейся квалификации.

##### **6.2. Квалификационные требования к обучающимся:**

На обучение принимаются врачи, имеющие высшее медицинское образование и сертификат специалиста или свидетельство об аккредитации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», а также специалисты с высшим профессиональным образованием, прошедшие повышение квалификации по клинико-лабораторным методам (врачи-лаборанты, биологи КДЛ).

##### **6.3. Характеристика профессиональных компетенций специалиста, подлежащих совершенствованию и формированию в результате освоения программы:**

Исходный уровень подготовки обучающихся – сформированные ранее и подлежащие совершенствованию в ходе обучения профессиональные компетенции, включающие в себя способность и готовность к самостоятельной профессиональной деятельности в сфере проведения предварительных химико-токсикологических исследований.

**У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):**

в организационно-управленческой деятельности:

- готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в области медицинского освидетельствования на состояние опьянения и профилактики социально-значимых заболеваний, в первую очередь наркоманий, токсикоманий (ПК-3).
- готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-4);

в психолого-педагогической деятельности:

- готовность к обучению населения и коллег основным мероприятиям, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактики и ранней диагностике социально-значимых заболеваний (ПК-5);

в исследовательской деятельности:

- способность и готовность выполнять лабораторные исследования в соответствии с профессиональными требованиями (ПК-6);
- готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины (ПК-7);
- способность и готовность осуществлять мероприятия по предупреждению распространения инфекционных болезней, соблюдать санитарные нормы и правила при работе с биологическим материалом (ПК-8);
- способность и готовность проводить просветительскую деятельность по выявлению причин и условий возникновения и развития наркоманий, и токсикоманий, по устранению факторов риска немедицинского применения психоактивных веществ и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-9).

**6.4. Характеристика специальных трудовых функций врача КЛД (из профстандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики»), совершенствующихся в результате освоения программы:**

<b>Трудовая функция</b>	<b>Трудовые действия</b>	<b>Необходимые умения</b>	<b>Необходимые знания</b>
Консультирование медицинских работников и пациентов	1. Консультативное сопровождение врача-клинициста и пациента на этапе назначения лабораторных исследований 2. Анализ полученных результатов лабораторных исследований, клиническая верификация	1. Оценить достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза 2. Определить необходимость повторных и дополнительных исследований	1. Общие вопросы метаболических и патоморфологических изменений 2. Современная стратегия и тактика лабораторных методов исследований 3. Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные

	<p>результатов</p> <p>3. Составление клиничко-лабораторного заключения по комплексу результатов лабораторных исследований</p> <p>4. Консультативное сопровождение врача-клинициста на этапе интерпретации результатов лабораторных исследований</p>	<p>биологических проб пациента</p> <p>3. Провести комплексную оценку результатов лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей</p> <p>4. Провести лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определить возможные альтернативные диагнозы</p> <p>5. Дать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценить эффективность проводимого лечения на основании результатов лабораторных исследований</p> <p>6. Осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков</p>	<p>исследования</p> <p>4. Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, специфичности).</p> <p>5. Значение предикторов патологии в оценке риска развития и диагностике заболеваний и патологических состояний</p>
--	---	---	---

<p>Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка и применение стандартных операционных процедур (СОП)</li> <li>2. Разработка и применение алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов</li> <li>3. Разработка и применение алгоритма по выдаче результатов исследований</li> <li>4. Подготовка отчетов по результатам исследований</li> <li>5. Подготовка ежемесячных отчетов о своей работе</li> <li>6. Участие в составлении годовых отчетов по работе отделения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Готовить отчеты по установленным формам</li> <li>2. Разработать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов</li> <li>3. Разработать алгоритм по выдаче результатов лабораторных исследований</li> <li>4. Разработать формы отчетов в зависимости от потребностей лаборатории</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формы отчетов в лаборатории</li> <li>2. Состав и значение стандартных операционных процедур</li> <li>3. Виды контроля качества лабораторных исследований</li> <li>4. Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей</li> <li>5. Алгоритм выдачи результатов лабораторных исследований</li> </ol>
---	--	--	--

<p>Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой группы сложности</p>	<p>1. Выполнение лабораторных исследований четвертой группы сложности по профилю медицинской организации  2. Проведение контроля качества лабораторных исследований четвертой группы сложности  3. Разработка и применение стандартных операционных процедур по лабораторным исследованиям четвертой группы сложности  4. Подготовка отчетов о деятельности</p>	<p>1. Выполнять лабораторные исследования четвертой группы сложности  2. Проводить контроль качества исследований  3. Оценивать результаты контроля качества лабораторных исследований  4. Составить отчеты по необходимой форме</p>	<p>1. Принципы лабораторных исследований четвертой группы сложности, применяемых в лаборатории  2. Аналитические характеристики методов лабораторных исследований четвертой группы сложности и их обеспечение  3. Методы контроля качества лабораторных исследований  Оценка результатов контроля качества</p>
--	---	--	--

## 7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ДПП ПК «Определение наркотических и психотропных веществ в клиничко-лабораторной практике»

**Цель:** совершенствование профессиональных компетенций специалистов медицинских лабораторий по аспектам проведения предварительных химико-токсикологических исследований биоматериала на наличие наркотических средств и психотропных веществ с использованием иммунохимических технологий.

**Категории обучающихся:** врачи клинической лабораторной диагностики; специалисты с высшим профессиональным образованием (врачи-лаборанты, биологи КДЛ), врачи психиатры-наркологи

**Трудоемкость обучения:** 36 акад. часов / 36 ЗЕ

**Режим занятий:** 6 академических часов в день, 6 дней в неделю.

**Форма обучения:** очная (с полным или частичным отрывом от работы) с элементами стажировки.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов КДЛ состоит из **учебного модуля** «Определение наркотических и психотропных веществ в клиничко-лабораторной практике», рабочая программа которого включает следующие разделы:

№	Разделы учебного модуля	Всего час/ЗЕ	В том числе			Форма контроля
			Л	ПЗ	С	
1.	Организация химико-токсикологических исследований	8	2	-	6	ТЗ, СЗ
2.	Иммунохимическое определение наркотических и психотропных веществ	26	6	12	8	ТЗ, СЗ
Итоговая аттестация		2	-	-	-	Экзамен
<b>ВСЕГО</b>		<b>36</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	-

## 8. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 8.1. Учебно-тематический план ДПП ПК

№	Разделы, темы курса	Всего час	Очное обучение		Стажи-ровка	Формы контроля
			Л	СЗ, ПЗ		
<b>Раздел 1. Организация химико-токсикологических исследований</b>						
1.1	Классификация наркотических средств и психотропных веществ	6	-	6	-	ТЗ, СЗ
1.2	Организация и проведение медицинского освидетельствования на состояние опьянения	2	2	-	-	ТЗ, СЗ
<b>Раздел 2. Иммунохимическое определение наркотических и психотропных веществ</b>						
2.1	Методы химико-токсикологических исследований. Иммунохимический анализ (ИФА, ИХЛ, иммунохроматография).	14	4	4	6	ТЗ, СЗ

2.2	Интерпретация результатов химико-токсикологических исследований	6	-	6	-	ТЗ, СЗ
2.3	Правовые аспекты определения наркотических и психотропных веществ	6	2	4	-	ТЗ, СЗ
3.	Итоговая аттестация	2				Экзамен
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	

## 8.2. Содержание ДПП ПК

№	Название раздела / темы	Основное содержание разделов / тем
<b>Раздел 1. Организация химико-токсикологических исследований</b>		
1.1.	Классификация наркотических средств и психотропных веществ	Виды, классификация и токсикология основных наркотических средств и психотропных веществ.
1.2.	Организация медицинского освидетельствования на состояние опьянения и химико-токсикологических исследований в его ходе	Организация и производство медицинского освидетельствования на состояние опьянения. Методология химико-токсикологических исследований при освидетельствовании.
<b>Раздел 2. Иммунохимическое определение наркотических и психотропных веществ</b>		
2.1.	Методы химико-токсикологических исследований. Принципы и особенности иммунохимического анализа (ИФА, ИХЛ, иммунохроматография).	Современные методы химико-токсикологических исследований, их возможности и ограничения. Механизм взаимодействия антител и антигенов в ходе ХТИ. Визуализация результатов иммунохимического анализа с помощью меток. Оборудование и тест-системы для иммунохимического анализа наркотических средств. Специфичность, чувствительность, ложноположительные и ложноотрицательные результаты. Обработка результатов анализа, стандартные образцы. Предварительные и подтверждающие тесты, их рациональное сочетание.
2.2	Интерпретация результатов химико-токсикологических исследований	Факторы, влияющие на результаты анализа и его доказательность. Валидация результатов. Фальсификация объектов исследования, ее возможное влияние на результаты анализа.
2.3.	Правовые аспекты определения наркотических и психотропных веществ	Нормативные документы по ХТИ (приказы, методические указания). Виды документации, терминология формулировки результатов исследования.

## 8.3. Тематический план лекций

№	Название и основные вопросы	Часы	Формируемые компетенции
1.	Организация и производство медицинского освидетельствования на состояние опьянения	2	ПК–3-5; ПК–9
2.	Иммунохимический анализ. Характеристика антител и антигенов, их свойства. Визуализация результатов	4	ПК–7, 10, 11.

	иммунохимического исследования. Аналитические характеристики методов. Факторы, влияющие на результаты анализа.		
3.	Правовые аспекты определения наркотических и психотропных веществ. Действующие нормативные документы (приказы, методические указания).	2	ПК–3-5; ПК–9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	

#### 8.4. Тематический план практических занятий

№	Название и основные вопросы	Часы	Формируемые компетенции
1.	Иммуноферментный и иммунохроматографический анализ наркотических и психотропных веществ: техника постановки, тест-системы, оборудование.	6	ПК–6,10,11
2.	Интерпретация результатов химико-токсикологических исследований. Фальсификация объектов исследования, ее влияние на результаты анализа.	4	ПК–6,7,10
3.	Терминология представления результатов ХТИ в документах.	2	ПК–3-5; ПК–9
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	

#### 8.5. Тематический план семинарских занятий

№	Название и основные вопросы	Часы	Формируемые компетенции
1.	Классификация наркотических средств и психотропных веществ. Организация освидетельствования на состояние опьянения и химико-токсикологических исследований.	6	ПК–6,7,10,11
2.	Методы иммунохимического анализа (ИФА, ИХЛ, иммунохроматография). Сущность методов. Факторы, влияющие на результаты анализа. Валидация и интерпретация результатов ХТИ.	4	ПК–6,7,10
3.	Доказательность ХТИ. Возможности фальсификации объектов исследования и искажения результатов ХТИ.	2	ПК–6,7,10,11
4.	Формы документов при назначении и выполнении химико-токсикологических исследований.	2	ПК–3-5; ПК–9
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	

### 9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### 9.1. Примерные темы сообщений

1. Иммунохимические методы анализа наркотических средств и психотропных веществ.
2. Проблемы избирательного определения психоактивных веществ иммунохимическими методами.
3. Аналитические возможности иммунохимических реакций: специфичность, чувствительность, точность.
4. Мультисенсорный иммунохимический анализ и его роль в совершенствовании методов анализа объектов неизвестного состава.

5. Визуализация и детекция иммунохимических реакций. Проблемы, поиск новых меток.
6. Организационно-методическое обеспечение исследования на состояние опьянения.
7. Нормативная регламентация процесса освидетельствования на состояния опьянения и предварительного исследования наличия НСПВ в биологических жидкостях.

## 10. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ

**10.1. Формы промежуточной аттестации обучающихся:** тесты, ситуационные задачи, контрольные вопросы.

### 10.2. Примеры контрольно-оценочных материалов:

#### 10.2.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ (правильные ответы подчеркнуты):

1. По результатам исследования биообъектов иммунохимическими методами выносится заключение:

- а) Предварительное
- б) Имеющее юридическую силу
- в) Окончательное

2. В гетерогенном иммуноферментном методе анализа хромогенный субстрат добавляется

- а) во время протекания реакции образования комплекса антиген-антитело для ее активации
- б) после протекания реакции образования комплекса антиген-антитело для связывания оставшихся продуктов реакции
- в) перед реакцией образования комплекса антиген-антитело
- г) после протекания реакции образования комплекса антиген-антитело и отмычки несвязавшихся продуктов
- д) Сразу после протекания реакции образования комплекса антиген-антитело для ее остановки

3. Сокращенное название гетерогенного иммуноферментного анализа:

- а) ИФА
- б) ЕМІТ
- в) ELISA
- г) KIMS
- д) РИА

4. В иммунохроматографии обнаружение наркотических средств определяется по:

- а) окрашенным полосам в тестовой и контрольной зонах
- б) окрашенной полосе в контрольной зоне
- в) окрашенной полосе в тестовой зоне

5. В гетерогенном иммуноферментном анализе окраска детектируемого раствора:

- а) обратно пропорциональна количеству исследуемого вещества
- б) обратно пропорциональна количеству связавшегося конъюгата
- в) прямо пропорциональна количеству исследуемого вещества
- г) прямо пропорциональна количеству антител

6. В основной реакции конкурентного иммуноанализа участвуют:

- а) антиген
- б) гаптен
- в) антитело

- г) фермент
- д) субстрат

7. Методы иммунохимического анализа:

- а) высокочувствительны, но недостаточно специфичны
- б) низкочувствительны, но высоковоспроизводимы
- в) низкочувствительны, но высокоспецифичны
- г) трудоемки и длительны
- д) высокочувствительны и высокоспецифичны

8. Какими основными свойствами должен обладать антиген?

- а) иммуногенностью
- б) антигенностью
- в) быть низкомолекулярным
- г) иметь антигенную детерминанту

#### 10.2.2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ:

##### ЗАДАЧА 1

Охарактеризуйте метод и результаты исследования 1-бензилпиперазина на основе данных валидации.

Результаты валидации при определении ВЗР (1-бензилпиперазина)			
	Ср. концентрация, мкг/мл ( $\pm$ SD)	Среднеквадратичное отклонение (RSD,%)	Точность (%)
Внутрилабораторный контроль (n=6)			
1 мкг/мл	1,030 $\pm$ 0,01	0,6	3,0
5 мкг/мл	5,098 $\pm$ 0,10	1,9	2,0
Внешне лабораторный контроль (n=5)			
1 мкг/мл	1,013 $\pm$ 0,04	1,3	4,3
5 мкг/мл	4,884 $\pm$ 0,16	3,3	-2,3
LOD	0,3125 мкг/мл	0,8	2,8
LOQ	0,5 мкг/мл		

Задание

- Укажите предел обнаружения и количественного определения изучаемого вещества;
- Укажите количество исследований для каждого вида контроля. Оцените их достаточность для статистической обработки, ответ аргументируйте;
- Укажите аналитическую чувствительность метода исследования;
- Укажите методы, позволяющие работать с такой чувствительностью, ответ аргументируйте;
- Укажите уровень «cut-off». Соответствует ли он рекомендуемым уровням определения данного вещества в моче?

##### ЗАДАЧА 2.

В химико-токсикологической лаборатории врачом КЛД было проведено исследование мочи на новые виды наркотических средств. По результатам исследования была выдана справка, содержащая следующие данные:

Предварительные: ИХА

Подтверждающие: при химико-токсикологических исследованиях обнаружены (вещества, средства): синтетические каннабиноиды JWH.

Задание

- Укажите, соответствует ли приказу Минздравсоцразвития РФ №40 от 27.01.2006 г. заполнение указанных разделов.
- Укажите полноту проведения химико-токсикологических исследований в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов.
- Укажите достоверность определения состояния опьянения при медицинском освидетельствовании при выданных результатах.

### ЗАДАЧА 3.

Врач КЛД произвел химико-токсикологическое исследование мочи на наркотические средства и психотропные вещества.

Обстоятельства дела: Медосмотр.

Описание объектов: получен один пластиковый контейнер, с надписью на этикетке ... с наличием оттиска печати и подписи врача-нарколога в направлении.

Содержимое: моча 10,0 мл, желтого цвета, без постороннего запаха, нейтральная по универсальному индикатору, не консервирована.

Исследование: Руководство пользователя, Анализатор T&D Innovationen GmbH. Проведен иммунохроматографический анализ на амфетамины, опиаты, каннабиноиды, кокаин, метамфетамин, бензодиазепины, барбитураты, экстази, метадон и синтетические аналоги каннабиноидов (спайсы). Специальные тест-полоски со встроенным контролем помещали в образец мочи до уровня, указанного стрелками, через 30 сек вынимали и помещали на чистую горизонтальную поверхность. Результат учитывали в интервале времени 15-30 мин. В тестовых зонах на метамфетамин и синтетические аналоги каннабиноидов полосы отсутствовали, что свидетельствует о положительном результате. Наблюдались четко выраженные и интенсивно окрашенные параллельные полосы в контрольной и тестовых зонах всех остальных анализируемых групп веществ. Далее определение проводили на Анализаторе IK 200609 9 (T&D) Innovationen GmbH с применением биосенсоров на каннабиноиды, амфетамины и опиаты (тест №...), барбитураты, экстази метадон (тест №), кокаин, метамфетамин и бензодиазепины (тест № ...) и синтетические аналоги каннабиноидов (спайсы) (тест № ...) Получены положительные результаты на метамфетамин с пределом обнаружения от 25 нг/мл до 2000 нг/мл и выше; синтетические аналоги каннабиноидов (спайсы) - от 5 нг/мл до 100 нг/мл и выше. Результаты всех остальных анализируемых групп веществ отрицательные.

Справка: При исследовании предварительными методами обнаружен метамфетамин в концентрации 198,98 нг/мл и синтетические аналоги каннабиноидов (спайсы) в концентрации свыше 100 нг/мл.

Задание

- Укажите полноту и достоверность проведения химико-токсикологических исследований и выданных результатов в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.

### 10.2.3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Классификация методов иммунохимического анализа. Использование иммунохимических реакций для анализа биологически активных соединений.
2. Характеристика антител и антигенов. Константы связывания иммунных комплексов, их роль и значение.
3. Конкурентный и неконкурентный варианты иммуноанализа. «Визуализация» результатов иммунохимического взаимодействия.
4. Аналитические характеристики иммунохимического анализа.
5. Сущность иммуноферментного (ИФА) и иммунохроматографического анализа (ИХА).
6. Факторы, определяющие специфичность, чувствительность, достоверность и доказательность иммунохимического анализа.

7. Нормативные документы, регламентирующие освидетельствование на состояние опьянения
8. Нормативные документы, регламентирующие проведение предварительного иммунохимического исследования на НСПВ.
9. Нормативные документы, регламентирующие контингент обследуемых на НСПВ и регулярность исследования.

## 11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 11.1. Основная литература

1. Токсикологическая химия : учебник / под ред. проф. Е.Н. Вергейчика. - М.: МЕДпресс-информ, 2009. - 400 с
2. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов / под редакцией Калетиной Н.И. Учебное пособие для ВУЗов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 1008 с.
3. Наркотики. Свойства, действие, фармакокинетика, метаболизм. Пособие для работников наркологических больниц, наркодиспансеров, химико-токсикологических и судебно-химических лабораторий / Веселовская Н.В., Коваленко А.Е. - М.:«Триада-Х», 2000.
4. Порядок проведения химико-токсикологического исследования на наличие наркотических средств и психотропных веществ в биообъектах. -Методические рекомендации, 2010 г.
5. Современные проблемы химико-токсикологического анализа наркотических средств и психотропных веществ / Бушуев Е.С., Бабаханян Р.В., Куклин В.В. СПб.: Изд-во НИИХ СПбГУ, 2003. — 127 с.
6. Иммуноферментный анализ в клинико-диагностических лабораториях. Издательство «Триада», 2007.—320 с.
7. Иммунохимический анализ в лабораторной медицине / ред. Долгов В.В. / Учебное пособие. Триада, Тверь, 2015. -418 с.
8. Современные иммунохимические методы обнаружения наркотических средств и психотропных веществ в нетрадиционных объектах / Изотов Б.Н., Лисовская С.Б.. Пособие М.:-2002- 24 с.
9. Современные методы иммунохимического обнаружения наркотических средств и психотропных веществ в нетрадиционных объектах (производных кожи) / Б.Н. Изотов, С.Б. Лисовская. Пособие М.: 2002 - 57 с.

### 11.2. Дополнительная литература

1. Анализ наркотических средств. Руководство по химико - токсикологическому анализу наркотических и других одурманивающих веществ. Еремин С.К., Изотов Б.Н., Веселовская Н.В. - М., Мысль, 1991.
2. Естественные антитела к низкомолекулярным соединениям. Мягкова М.А. М.: МГУЛ, 2001.-260 с.
3. Химические методы внелабораторного анализа / Под ред.Ю.А.Золотова. М.: Наука, 2010 – 563 с.
4. Химические и биологические сенсоры. Эггинс Б. М. Техносфера, 2005.
5. Теория и практика иммуноферментного анализа - Егоров А.М., Осипов А.П., Дзантиев Б.Б., Гаврилов Е.М. — М.: Высшая школа, 1991. — 288 с.
6. Иммунология: Учебное пособие/Шигина Ю. В.–РИОР Издательский дом, 2007. – 183с.
7. Федеральный закон от 08.01.1998 № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах».

8. Федеральном закон № 323 от 21.11. 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 27.01.2006 N 40 «Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ»
10. Постановление Правительства РФ от 30 июня 1998 г. N 681 «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации»
11. ГОСТ Р 53022-2008 Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 1. Правила менеджмента качества клинических лабораторных исследований. Часть 2. Оценка аналитической надежности методов исследования. Часть 3. Правила оценки клинической информативности лабораторных тестов. Часть 4. Правила разработки требований к своевременности предоставления лабораторной информации.
12. ГОСТ Р 53079-2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 1. Описание методов исследования. Часть 2. Руководство по качеству исследований в клинико-диагностической лаборатории. Типовая модель. Часть 3. Правила взаимодействия персонала клинических подразделений и клинико-диагностических лабораторий медицинских организаций при выполнении клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа.
13. ГОСТ Р 53133-2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 1. Пределы допустимых погрешностей результатов измерения аналитов в клинико-диагностических лабораториях. Часть 2. Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов.
14. ГОСТ Р ИСО 15189-2015 Лаборатории медицинские. Специальные требования к качеству и компетентности.
15. ГОСТ Р ИСО 15195-2006 Лабораторная медицина. Требования к лабораториям референтных измерений.
16. ГОСТ Р ИСО 17511-2006 Изделия медицинские для диагностики in vitro. Измерение величин в биологических пробах. Метрологическая прослеживаемость значений, приписанных калибраторам и контрольным материалам.

### 11.3. Периодические издания

- Журнал аналитической химии.
- Журнал «Наркология»
- Журнал «Вопросы наркологии».
- Журнал судебно-медицинской экспертизы.
- Химико-фармацевтический журнал
- Journal of Chromatography
- Journal of Clinical Pharmacology
- Journal of Forensic Science
- Journal of Analytical Toxicology

### 11.4. Интернет-ресурсы

Библиотека БГМУ	<a href="http://bashgmu.ru">bashgmu.ru</a> ; 92.50.144.106/Jirbis/
<b>Полнотекстовые базы данных</b>	
US National Library of Medicine - National Institutes of Health	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>
<b>Периодические издания</b>	
Клиническая лабораторная диагностика	<a href="http://www.medlit.ru/journal/420/">http://www.medlit.ru/journal/420/</a>
Лабораторная служба	<a href="http://www.fedlab.ru">www.fedlab.ru</a>

Мед. алфавит. Современная лаборатория.	www.medalfavit.ru
Справочник заведующего КДЛ	www.mcfr.ru/journals/41/256
<b>Организации с информативными сайтами</b>	
Федерация лабораторной медицины России	www.fedlab.ru
Российская ассоциация мед. лаб. диагностики	www.ramld.ru
Научно-практ. общество спец. лаб. медицины	www.labmedicina.ru
Международная федерация клинической химии и лабораторной медицины	www.ifcc.org
Справочный сайт ААСС по современным лабораторным тестам (США)	www.labtestsonline.com
Крупнейшие клинические лаборатории США с информативными сайтами	www.aruplab.com, www.mayomedicallaboratories.com

## 12. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ реализации программы

### 12.1. Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

### 12.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### 12.2.1. Перечень методических указаний, методических разработок для преподавателей и т.п.

<i>№ п/п</i>	<i>Разделы, темы, фрагменты</i>	<i>Метод. указания, пособия и др. уч.-метод. материалы</i>	<i>Составители, экз., год издания</i>
1.	Классификация и токсикология наркотических средств и психотропных веществ.	Наркотики. Свойства, действие, фармакокинетика, метаболизм. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов. Материал лекций.	Веселовская Н.В., Коваленко А.Е. М.: «Триада-Х», 2000 г. Уч. пособие для ВУЗов под ред. Калетиной Н.И.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2.	Организация медицинского освидетельствования на состояние опьянения и химико-токсикологических исследований в его ходе	Порядок проведения химико-токсикологического исследования на наличие наркотических средств и психотропных веществ в биообъектах	Методические рекомендации, 2010.
3.	Методы химико-токсикологических исследований. Принципы и особенности иммунохимического анализа (ИФА, ИХЛ, иммунохромато-	Токсикологическая химия: Учебник для вузов  Материал лекций, нормативно-правовые	под ред. проф. Е.Н.Вергейчика. - М.: МЕДпресс-информ, 2009.

	графия). Предварительные и подтверждающие ХТИ.	документы	
4.	Интерпретация результатов ХТИ. Факторы, влияющие на результат анализа. Валидация результатов. Аналитические характеристики методов.	Иммунохимический анализ в лабораторной медицине Материал лекций, нормативно-правовые документы	Долгов В.В. Учебное пособие Триада, Тверь, 2015г.
5.	Возможности фальсификации объектов исследования, их влияние на результаты химико-токсикологического анализа.	Современные проблемы химико-токсикологического анализа наркотических средств и психотропных веществ.	Бушуев Е.С., Бабаханян Р.В., Куклин В.В. СПб.: Изд-во НИИХ СПбГУ, 2003.
6.	Формы документов, основные разделы. Терминология представления результатов исследования в документах.	Материал лекций, нормативно-правовые документы	

### 12.3. Перечень наглядных материалов, учебных пособий, технических средств обучения и контроля.

№	Разделы курса	Наименование ТСО, ТСКЗ и ЭВМ
1	Организация химико-токсикологических исследований	Мультимедийные презентации, тестовые задания, ситуационные задачи, лабораторное оборудование
2	Иммунохимическое определение наркотических и психотропных веществ	Мультимедийные презентации, тестовые задания, ситуационные задачи, лабораторное оборудование, тест-системы, реактивы и др.

### Используемые образовательные технологии:

Лекции	- мультимедийные презентации, контроль усвоения материала.
Семинары	- обсуждение результатов самостоятельной работы в виде выступления с мультимедийной презентацией (реферат); - интерактивный опрос по разделам; - круглый стол (case study) с привлечением специалистов в области ХТИ.
Практические занятия	- знакомство с реальным оборудованием для ХТИ и его работой; - проведение предварительных исследований на психотропные и наркотические вещества.

### 12.4. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование технических средств обучения	Кол-во на кафедре
1	Мультимедиа – проекторы	2
2	Компьютеры, вкл. ноутбуки	6
3	Лабораторное оборудование: Оборудование для ручного ИФА-анализа Оборудование для автоматического ИФА-анализа Оборудование для ИХА-анализа Тест-системы (наборы реактивов); Вспомогательные расходные материалы (виалы,	1 1 1 По группам исследования По мере необходимости

пробирки для реагентов и образцов, наконечники); Термостат программируемый; Термошейкер; Дозаторы одноканальные; Миницентрифуга; Лабораторная и измерительная посуда	1 1 6 1 По мере необходимости
---	---

**12.5. Материально-технические базы,  
обеспечивающие организацию всех видов обучения**

**12.5.1. Перечень тематических учебных комнат и лабораторий**

№	Название лаборатории	Место расположения	Площадь кв.м.	Кол-во посадочных мест
1.	Биохимия	ДЦВМР	28,2	20
2.	Иммунология	БСМП	22,1	18

**12.5.2. Учебные помещения**

№	Помещение	Количество мест	Площадь в кв.м.
1.	Учебный кабинет (№ 6, ДЦВМР)	28	22,3
2.	Лекционный зал (ГКБ № 21, пол-ка)	76	74,6
3.	Учебный кабинет (БСМП, КДЛ)	8	12,2
4.	Учебный кабинет (Кл.БГМУ, КДЛ)	30	28,6+8,2

**12.5.3. Клинические помещения**

№	Перечень помещений	Оснащение
1.	МУЗ ГКБ №21, клиничко-диагностическая лаборатория и экспресс-лаборатория с токсикологическим отделом (146,6 кв.м.) Уфа, Лесной проезд, 3	анализаторы биохимические KONE, BioSystems А-25, иммунохимический ACCESS 2, оборудование для ИФА, HPLC-анализатор D-10, хроматограф ГЖХ КРИСТАЛЛ, экспресс-тест-системы, вспомогательное оборудование
2.	ГБУЗ Республиканский наркологический диспансер №1 МЗ РБ, КЛД и ХТЛ (64,2 кв.м.) Уфа, ул. Суворова, 79	Газо-жидкостные хроматографы с масс-спектрометрическим блоком AGILLENT, жидкостные хроматографы, оборудование для ИФА, ИХ, ТСХ, экспресс-тест-системы, вспомогательное оборудование.

Общая площадь помещений для проведения учебных занятий и практики, включая клинические помещения, составляет 298,2 кв.м. (14,9 кв. м на одного обучающегося при максимальной одновременной нагрузке 20 чел.)

**13. СТАЖИРОВКА В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

1. ДПП ПК врачей клиничко-диагностических и химико-токсикологических лабораторий «Определение наркотических и психотропных веществ в клиничко-лабораторной практике» частично реализуется в форме стажировки.
2. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний и приобретения дополнительных практических навыков и умений для эффективного исполнения специалистом своих должностных обязанностей.
3. Стажировка носит групповой характер. Сроки и содержание стажировки определяются календарным учебным графиком программы ПК.

4. Содержание стажировки направлено на достижение целей и планируемых результатов освоения программы ПК - модулей, разделов.

**Стажировка (6 час)** проводится на специализированной клинической базе – химико-токсикологической лаборатории ГБУЗ «Республиканский наркологический диспансер №1» МЗ РБ, оснащенной самым современным оборудованием для химико-токсикологических исследований и имеющей высококвалифицированный персонал.

Куратор стажировки – зав. КДЛ Галеева Е.Х.

#### Тематический план стажировки

Раздел	Темы	Основные вопросы (содержание)	Трудоемкость	Формируемые компетенции
Иммуноферментный и иммунохроматографический анализ наркотических и психотропных веществ: техника постановки, тест-системы, оборудование.	Оборудование и тест-системы для иммунохимического анализа	Ознакомление с работой современных аналитических систем для определения психотропных веществ	3 час	ПК-7, 11
	Определение психотропных веществ методами иммуноферментного анализа и иммунохроматографии	Отработка практических навыков при реальном проведении иммунохимического определения психотропных веществ в биоматериале	3 час	ПК-10
<b>Итого</b>			<b>6 час</b>	

## 14. ПРИЛОЖЕНИЯ

### 14.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Галеева Елена Хамитовна	---	Зав. КДЛ Республиканского наркологического диспансера, гл. внештатный специалист по химико-токсикол. исследованиям ПФО	ГБУЗ РБ РНД №1 МЗ РБ

2.	Гильманов Александр Жанович	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой ЛД ИДПО БГМУ	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ
3.	Саляхова Резеда Мазгутовна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры ЛД ИДПО БГМУ	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ
2.	Лисовская Светлана Борисовна	к.ф.н., доцент	Доцент кафедры аналити- ческой токсикологии, фарм. химии и фармакогнозии, в.н.с. ЦХТЛ ФППОП ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ	ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова» МЗ РФ

## 14.2. Основные сведения о программе

Сведения о программе предназначены для размещения материалов на сайте ИДПО БГМУ и в других информационных источниках с целью информирования потенциальных обучающихся и продвижения программы на рынке образовательных услуг.

Наименование программы	<b>Определение наркотических и психотропных веществ в клиничко-лабораторной практике</b>
Объем программы (в т.ч. аудиторных часов)	36 акад. часов, из них 30 аудиторных
Варианты и формы обучения	Очное с краткосрочной стажировкой в медицинской организации. 6 ауд. часов в день, 6 дней в неделю, общая продолжительность - 6 раб. дней (1 неделя)
Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Удостоверение установленного образца о повышении квалификации
Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Сертификат специалиста или свидетельство об аккредитации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (врачи КЛД) или «Психиатрия-наркология»; высшее профессиональное образование и повышение квалификации по клиничко-лабораторным методам (врачи-лаборанты, биологи КДЛ)
Категории обучающихся	Врачи КЛД, специалисты КДЛ и ХТЛ, проводящие предварительные химико-токсикологические исследования в рамках освидетельствования на состояние опьянения
Структурное подразделение, реализующее программу	Кафедра лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ
Контакты	г. Уфа, ул. Ленина, 3. Отдел комплектования ИДПО: 8 (347) 272-28-17, ipook@mail.ru; куратор цикла: xtl.ufa@yandex.ru
Сроки проведения цикла	Апрель, сентябрь, ноябрь 2018, апрель 2019
Основной преподавательский состав	Галеева Е.Х., зав. КДЛ, гл. внешт. специалист ПФО по ХТИ Гильманов А.Ж., д.м.н., профессор, зав. кафедрой Лисовская С.Б., к.ф.н., доцент
<b>Аннотация</b>	
Цель и задачи программы	<b>Цель:</b> Совершенствование имеющихся компетенций и получение новых профессиональных компетенций по предварительному иммунохимическому определению психотропных и наркотических веществ в биоматериале. <b>Задачи:</b> 1. Приобретение знаний по организации и проведению предварительных исследований биоматериала на наркотические и психотропные вещества. 2. Совершенствование практических навыков и овладение новыми современными иммунохимическими методиками исследования на наркотические и психотропные вещества в биоматериале.
Модули (темы) учебного плана программы	- Организация химико-токсикологических исследований - Иммунохимическое определение наркотических и психотропных веществ
Преимущества программы,	Лекционный материал представляется в мультимедийном

ее отличительные особенности	виде. Практические занятия проводятся с использованием современных материалов. В рамках обучения проводится стажировка на ведущей клинической базе с освоением современных иммунохимических методов анализа.
Дополнительные сведения	Краткосрочный цикл ПК для специалистов, занимающихся освидетельствованием на состояние опьянения и предварительными иммунохимическими исследованиями на наличие НСПВ в биоматериале
Веб-сайт ссылки для получения подробной информации пользователями:	<a href="http://bashgmu.ru/upload/Rabochie_dla_NMO/2018/%D0%94%D0%9F%D0%9F%20%D0%9F%D0%9A%20%D0%9D%D0%9C%D0%9E%2036%20%D1%87.pdf">http://bashgmu.ru/upload/Rabochie_dla_NMO/2018/%D0%94%D0%9F%D0%9F%20%D0%9F%D0%9A%20%D0%9D%D0%9C%D0%9E%2036%20%D1%87.pdf</a>