



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский университет
имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Минздрава России)**

ПРИНЯТА

Ученым советом ИПКВК и ДПО ФГБОУ ВО
Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского
Минздрава России
Протокол от 24.06.2022 № 5
Председатель ученого совета,
директор ИПКВК и ДПО

И. О. Бугаева

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ОПКВК
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И.
Разумовского Минздрава России

Н.В. Щуковский
« 31 » « 08 » 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИКО-
ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»
ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ**

Блок 1, вариативная часть, дисциплины по выбору, Б1.В.ДВ.1.1

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
31.08.06 ЛАБОРАТОРНАЯ ГЕНЕТИКА**

ФГОС ВО утвержден приказом 1050
Министерства образования и науки РФ
от 25 августа 2014 года

Квалификация
Врач-лабораторный генетик
Форма обучения
ОЧНАЯ

Нормативный срок освоения ОПОП – 2 года

ОДОБРЕНА

на учебно-методической конференции кафедры
клинической лабораторной диагностики
Протокол от 14.06.2022 г. № 5
Заведующий кафедрой:

Г.П. Гладилин

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины

- подготовка квалифицированного врача по лабораторной генетике обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях неотложной, специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи.

Задачи освоения дисциплины:

1. Обеспечить общепрофессиональную подготовку врача по лабораторной генетике, включая основы фундаментальных дисциплин, вопросы этиологии, патогенеза, клинических проявлений заболеваний, цитологических исследований, постановки диагноза, определения видов и этапов лечения с учетом современных достижений медицины;
2. Овладение необходимым уровнем знаний по токсикологии; обучение проведению полного объема лабораторных, реабилитационных и профилактических мероприятий среди пациентов с различными заболеваниями.
3. Совершенствование знаний, умений, навыков по генетической клинической, лабораторной, функциональной диагностике, инструментальным и аппаратным исследованиям в целях формирования умений оценки результатов исследований, проведения дифференциальной диагностики, прогноза заболеваний, выбора оптимальных схем адекватного лечения больных;
4. Совершенствовать знания по фармакотерапии, включая вопросы фармакодинамики, фармакокинетики, показаний, противопоказаний, предупреждений и совместимости при назначении исследований;
5. Совершенствовать знания основ медицинского страхования, вопросов организации лабораторной помощи, основ санитарно-эпидемиологического режима, мероприятий по профилактике и реабилитации после частых заболеваний и осложнений, а также ведение медицинской документации, в том числе учетно-отчетной.
6. Совершенствовать знания основ медицинской этики и деонтологии врача, основам медицинской психологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов.

2. Перечень планируемых результатов:

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

Выпускник программы ординатуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа ординатуры:

- профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их

возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);

2.1. Планируемые результаты обучения

п/ №	номер/ индекс компетенции	содержание компетенции (или ее части)	в результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			знать	уметь	владеть	оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1	УК 1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Познавательные психические процессы (ощущения, восприятие, внимание, память, мышление, воображение, речь); Основы аргументации, публичной речи, ведения дискуссии и полемики.	Использовать профессиональные и психолого-педагогические знания в процессах формирования клинического мышления, врачебного поведения, усвоения алгоритма врачебной деятельности при решении практических задач кардиолога; Использовать в практической деятельности навыки аргументации, публичной речи, ведения дискуссии и полемики, практического анализа и логики различного рода рассуждений; Использовать профессиональные и психолого-педагогические знания в процессе выстраивания взаимоотношений с пациентом, с коллегами; Использовать профессиональные и	Навыками формирования клинического мышления, врачебного поведения, усвоения алгоритма врачебной деятельности в решении профессиональных и лечебных задач на основе клинико-анатомических сопоставлений, структуры, логики и принципов построения диагноза	тестовый контроль; собеседование

				психолого-педагогические знания в научно-исследовательской, профилактической и просветительской работе.		
2	УК 2	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Основы медицинской психологии. Психологию личности (основные теории личности, темперамент, эмоции, мотивация, воля, способности человека); Основы возрастной психологии и психологии развития; Основы социальной психологии (социальное мышление, социальное влияние, социальные отношения); Определение понятий "этика", "деонтология", "медицинская деонтология", "ятрогенные заболевания", риск возникновения ятрогенных заболеваний в клинической лабораторной диагностике.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия; Брать на себя ответственность за работу подчиненных членов команды и результат выполнения заданий; Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентками; Соблюдать этические и деонтологические нормы в общении.	Способность четко и ясно изложить свою позицию при обсуждении различных ситуаций; Навыками управления коллективом, ведения переговоров и межличностных бесед; Способность и готовность реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, средним и младшим персоналом, пациентками и их	тестовый контроль; собеседование

					родственниками.	
3	ПК-1	<p>готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов</p>	<p>Новые современные методы профилактики заболеваний и патологических состояний в клинической лабораторной диагностике. Влияние производственных факторов на формирование патологии. Знать природные и медико-социальные факторы среды, влияющие на результат лабораторных показателей.</p>	<p>Выявить факторы риска развития той или иной патологии, организовать проведение мер профилактики. Проводить санитарно-просветительную работу по пропаганде здорового образа жизни, предупреждению развития заболеваемости. Осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового образа жизни с учетом возрастно-половых групп и состояния здоровья. Проводить санитарно-просветительскую работу по вопросам сохранения и укрепления здоровья. Оценить роль природных и медико-социальных факторов в развитии патологии в каждом конкретном случае и наметить пути профилактики</p>	<p>Владеть основами этики, деонтологии и при проведении лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, в том числе после оперативного лечения заболеваний.</p>	<p>Задачи; Собеседование по практическим вопросам</p>

		среды его обитания				
4	ПК-5	<p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)</p>	<p>Содержание международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) Роль причинных факторов и причинно-следственных связей в возникновении типовых патологических процессов и болезней</p> <p>Закономерности изменения диагностических показателей при различной патологии</p> <p>Последовательность объективного обследования больных с заболеваниями.</p> <p>Лабораторные методы обследования, применяемые в медицинской практике</p>	<p>Анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клиничко-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов</p> <p>Выявлять основные патологические симптомы и синдромы, анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных заболеваниях</p> <p>Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ</p> <p>Выполнять основные лабораторные мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояниях</p>	<p>Отраслевыми стандартами и объемами обследования в клинической лабораторной диагностике</p> <p>Методами совокупной оценки результатов проведенного обследования (интерпретация данных опроса, физикального осмотра, клинического обследования, результатов современных лабораторных инструментальных обследований, морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного</p>	

					материала), позволяющих определить диагноз Методикой оценки показателей гемодинамики, функции органов дыхания, почек, печени, свертывающей системы Алгоритмом определения плана в каждом случае клинико-лабораторного исследования Методикой оценки лабораторных методов исследования.	
5	ПК-6	готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	Возрастные периоды развития органов кровообращения, основные анатомические и функциональные изменения систем в возрастном аспекте Причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их развития и клинические	Организовать лечебно-диагностический процесс в различных условиях (стационар, амбулаторно-поликлинические учреждения, дневной стационар, на дому) в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врачаклинической лабораторной диагностики Оказывать в полном объеме лабораторные	Способность к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие, принципы доказательной	Задачи; Собеседование по практическим вопросам

			<p>проявления Физиологию и патологию органов и систем. Группы риска. Клиническую симптоматику и терапию неотложных состояний, их профилактику. Показания к госпитализации больных (плановой, экстренной) по данным лабораторных исследований Основы клинической фармакологии, фармакокинетики и фармакотерапии лекарственных препаратов.</p>	<p>мероприятия при плановой и ургентной патологии Выработать план ведения пациентов с патологией органов и систем.</p>	<p>медицины, основанной на поиске решений с использова нием теоретичес ких знаний и практическ их умений в целях оптимизац ии лечебной тактики</p>	
--	--	--	--	--	---	--

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины

- подготовка квалифицированного врача по лабораторной генетике обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях неотложной, специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи.

Задачи освоения дисциплины:

7. Обеспечить общепрофессиональную подготовку врача по лабораторной генетике, включая основы фундаментальных дисциплин, вопросы этиологии, патогенеза, клинических проявлений заболеваний, цитологических исследований, постановки диагноза, определения видов и этапов лечения с учетом современных достижений медицины;
8. Владение необходимым уровнем знаний по токсикологии; обучение проведению полного объема лабораторных, реабилитационных и профилактических мероприятий среди пациентов с различными заболеваниями.
9. Совершенствование знаний, умений, навыков по генетической клинической, лабораторной, функциональной диагностике, инструментальным и аппаратным исследованиям в целях формирования умений оценки результатов исследований, проведения дифференциальной диагностики, прогноза заболеваний, выбора оптимальных схем адекватного лечения больных;
10. Совершенствовать знания по фармакотерапии, включая вопросы фармакодинамики, фармакокинетики, показаний, противопоказаний, предупреждений и совместимости при назначении исследований;
11. Совершенствовать знания основ медицинского страхования, вопросов организации лабораторной помощи, основ санитарно-эпидемиологического режима, мероприятий по профилактике и реабилитации после частых заболеваний и осложнений, а также ведение медицинской документации, в том числе учетно-отчетной.
12. Совершенствовать знания основ медицинской этики и деонтологии врача, основам медицинской психологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов.

2. Перечень планируемых результатов:

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

Выпускник программы ординатуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа ординатуры:

- профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового

образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);

2.1. Планируемые результаты обучения

п/№	номер/ индекс компетен ции	содержание компетенции (или ее части)	в результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			знать	уметь	владеть	оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1	УК 1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Познавательные психические процессы (ощущения, восприятие, внимание, память, мышление, воображение, речь);</p> <p>Основы аргументации, публичной речи, ведения дискуссии и полемики.</p>	<p>Использовать профессиональные и психолого-педагогические знания в процессах формирования клинического мышления, врачебного поведения, усвоения алгоритма врачебной деятельности при решении практических задач кардиолога;</p> <p>Использовать в практической деятельности навыки аргументации, публичной речи, ведения дискуссии и полемики, практического анализа и логики различного рода рассуждений;</p> <p>Использовать профессиональные и психолого-педагогические знания в процессе выстраивания взаимоотношений с пациентом, с коллегами;</p> <p>Использовать профессиональные и психолого-педагогические знания в научно-исследовательской,</p>	<p>Навыками формирования клинического мышления, врачебного поведения, усвоения алгоритма врачебной деятельности в решении профессиональных и лечебных задач на основе клинико-анатомических сопоставлений, структуры, логики и принципов построения диагноза</p>	тестовый контроль; собеседование

				профилактической и просветительской работе.		
2	УК 2	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Основы медицинской психологии.</p> <p>Психологию личности (основные теории личности, темперамент, эмоции, мотивация, воля, способности человека);</p> <p>Основы возрастной психологии и психологии развития;</p> <p>Основы социальной психологии (социальное мышление, социальное влияние, социальные отношения);</p> <p>Определение понятий "этика", "деонтология", "медицинская деонтология", "ятрогенные заболевания", риск возникновения ятрогенных заболеваний в клинической лабораторной диагностике.</p>	<p>Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия;</p> <p>Брать на себя ответственность за работу подчиненных членов команды и результат выполнения заданий;</p> <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентками;</p> <p>Соблюдать этические и деонтологические нормы в общении.</p>	<p>Способностью четко и ясно изложить свою позицию при обсуждении различных ситуаций;</p> <p>Навыками управления коллективом, ведения переговоров и межличностных бесед;</p> <p>Способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, средним и младшим персоналом, пациентками и их родственниками.</p>	тестовый контроль; собеседование
3	ПК-1	готовность к	Новые современные методы	Выявить факторы риска развития	Владеть основами	Задачи;

		<p>осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>профилактики заболеваний и патологических состояний в клинической лабораторной диагностике. Влияние производственных факторов на формирование патологии. Знать природные и медико-социальные факторы среды, влияющие на результат лабораторных показателей.</p>	<p>той или иной патологии, организовать проведение мер профилактики Проводить санитарно-просветительную работу по пропаганде здорового образа жизни, предупреждению развития заболеваемости. Осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового образа жизни с учетом возрастно-половых групп и состояния здоровья Проводить санитарно-просветительскую работу по вопросам сохранения и укрепления здоровья. Оценить роль природных и медико-социальных факторов в развитии патологии в каждом конкретном случае и наметить пути профилактики</p>	<p>этики, деонтологии при проведении лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, в том числе после оперативного лечения заболеваний.</p>	<p>Собеседования по практическим вопросам</p>
4	ПК-5	готовность к	Содержание международной	Анализировать закономерности	Отраслевыми	

		<p>определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)</p>	<p>статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) Роль причинных факторов и причинно-следственных связей в возникновении типовых патологических процессов и болезней Закономерности изменения диагностических показателей при различной патологии Последовательность объективного обследования больных с заболеваниями. Лабораторные методы обследования, применяемые в медицинской практике</p>	<p>функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов Выявлять основные патологические симптомы и синдромы, анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных заболеваниях Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ Выполнять основные лабораторные мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояниях</p>	<p>стандартами объемов обследования в клинической лабораторной диагностике Методами совокупной оценки результатов проведенного обследования (интерпретация данных опроса, физикального осмотра, клинического обследования, результатов современных лабораторно-инструментальных обследований, морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного материала), позволяющими определить диагноз Методикой оценки показателей</p>	
--	--	--	--	---	--	--

					гемодинамики, функции органов дыхания, почек, печени, свертывающей системы Алгоритмом определения плана в каждом случае клиничко-лабораторного исследования Методикой оценки лабораторных методов исследования.	
5	ПК-6	готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	<p>Возрастные периоды развития органов кровообращения, основные анатомические и функциональные изменения систем в возрастном аспекте</p> <p>Причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их развития и клинические проявления</p> <p>Физиологию и патологию органов и систем. Группы риска.</p> <p>Клиническую симптоматику и терапию неотложных состояний, их профилактику.</p> <p>Показания к госпитализации больных (плановой,</p>	<p>Организовать лечебно-диагностический процесс в различных условиях (стационар, амбулаторно-поликлинические учреждения, дневной стационар, на дому) в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врачаклинической лабораторной диагностики</p> <p>Оказывать в полном объеме лабораторные мероприятия при плановой и ургентной патологии</p> <p>Выработать план ведения пациентов с патологией органов и систем.</p>	Способностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие, принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях	Задачи; Собеседование по практическим вопросам

			экстренной) по данным лабораторных исследований Основы клинической фармакологии, фармакокинетики и фармакотерапии лекарственных препаратов.		оптимизации лечебной тактики	
--	--	--	---	--	------------------------------	--

Индекс и содержание компетенций	Блоки и дисциплины учебного плана ОПОП ВО														
	БЛОК 1										БЛОК 2		БЛОК 3	Факультативные дисциплины	
	Базовая часть					Вариативная часть					Практики		Базовая часть		
	Обязательные дисциплины					Обязательная часть		Дисциплины по выбору							
Лабораторная генетика	Педагогика	Лабораторная генетика при чрезвычайных	Общественное здоровье и здравоохранение	Патология	Лекарственный мониторинг	Симуляционное обучение	Химико-токсикологические исследования	Цитогенетика (адапт.)	Клиническая практика (базовая часть): дискретная форма стационарная	Клиническая практика (вариативная часть): дискретная форма стационарная/ выездная	Государственная итоговая аттестация	Цитология	Гематология		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<i>Универсальные компетенции</i>															

УК-1: готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
УК-2: готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	×			×		×		×	×	×	×	×	×	×
УК-3: готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения		×							×	×	×			
Профессиональные компетенции														
Профилактическая деятельность														
ПК-1: готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	×					×				×	×	×	×	×
ПК-2: готовность к проведению	×									×	×	×	×	×

профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными														
ПК-3: готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	×		×							×	×	×		
ПК-4: готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	×			×						×	×	×		
Диагностическая деятельность														
ПК-5: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	×				×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
ПК-6: готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	×					×	×	×	×	×	×	×	×	×
Психолого-педагогическая деятельность														
ПК-7: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	×	×								×	×	×		
Организационно-управленческая деятельность														
ПК-8: готовность к применению основных	×			×						×	×	×		

Государственная итоговая аттестация (государственный экзамен)	Тестовый контроль	×	×	×	×	×	×				×	×			
	Практико-ориентированные вопросы	×	×	×	×	×	×				×	×			
	Решение ситуационных задач	×									×	×			

2.3. Сопоставление описания трудовых функций профессионального стандарта (проекта профессионального стандарта) с требованиями к результатам освоения учебных дисциплин по ФГОС ВО (формируемыми компетенциями)

Профессиональный стандарт	Требования к результатам подготовки по ФГОС ВО (компетенции)	Вывод о соответствии
ОТФ: оказание медицинской помощи пациентам с заболеваниями и/или патологическими состояниями	ВПД: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая	соответствует
ТФ 1: проведение обследования пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями с целью установления диагноза	ПК-1, 2 УК-1, 2,3	соответствует
ТФ 2: назначение исследования пациентам с заболеваниями и/или патологическими состояниями, контроль его качества	ПК-5 УК-1, 2,3	соответствует
ТФ 3: реализация и контроль эффективности медицинской реабилитации для пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации инвалидов	УК-1,2,3 ПК-6	соответствует
ТФ 4: проведение медицинских освидетельствований и медицинских экспертиз в отношении пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями	ПК- 4,5,6 УК-1,2,3	соответствует
ТФ 5: проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ПК-7 УК-1,2,3	соответствует
ТФ 6: проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК- 5 УК-1, 2,3	соответствует
ТФ 7: оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	ПК-3, 10 УК-1,2,3	соответствует

В профессиональном стандарте (проекте профессионального стандарта) не нашли отражения следующие компетенции выпускника программы ординатуры по специальности 31.08.06 Лабораторная генетика: УК-3; ПК- 8,9

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Химико-токсикологические исследования» относится к базовой части Блок 1 (Б1.В.ОД.1.) части федерального государственного стандарта высшего образования по специальности 31.08.06 «Лабораторная генетика».

Для освоения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные предшествующими дисциплинами по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело».

Учебная дисциплина не имеет последующих учебных дисциплин.

Обучение завершается проведением итоговой государственной аттестации с последующим присвоением квалификации "врач по лабораторной генетике".

4. Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

4.1. Трудоемкость учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Количество часов в году	
	Объем в зачетные единицах (ЗЕТ)	Объем в академических часах (час.)	1-й год	2-й год
1	2	3	4	5
Аудиторная (контактная) работа, в том числе:	1,55	56		56
лекции (Л)	0,05	2		
практические занятия (ПЗ)	1,5	54		
Внеаудиторная работа				
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	0,45	16		
Вид промежуточной аттестации	час.			
	ЗЕТ			
ИТОГО общая трудоемкость	час.	72		72
	ЗЕТ	2		2з.е.

5. Структура и содержание учебной дисциплины «Химико-токсикологические исследования»:

5.1. Разделы, содержание учебной дисциплины, осваиваемые компетенции и формы контроля

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах, формируемые компетенции и трудовые действия	Формы контроля
ФТД	Базовая часть			
ФТД1	Химико-токсикологические исследования			
ФТД 1	УК 1, 2; ПК 1,5, 6	Химико-токсикологические исследования	<p>Понятие токсического и опасного вещества. Закономерности и стадии воздействия вредного вещества. Понятие о предельно-допустимой концентрации. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях центров, клиник, отделений острых отравлений. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях наркологических больниц и диспансеров. Роль молекулярно-генетических исследований в индивидуальном прогнозировании эффекта лекарственного средства</p> <p>Универсальные компетенции (УК):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1), ➤ Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2). <p>Профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>Профилактическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1) <p>Необходимые знания (знать):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные вопросы физиологии и патофизиологии органов и систем • Взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции, 	Зачет

			<p>причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их развития и клинические проявления</p> <ul style="list-style-type: none">• Лабораторные методы обследования больного <p><u>Необходимые умения (уметь):</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Проводить диспансеризацию и оценивать её эффективность• Анализировать медицинский анамнез пациента• Провести опрос пациента, родственников, законных представителей (собрать биологическую, медицинскую, психологическую и социальную информацию)• Провести лабораторное обследование пациента• Получить информацию о заболевании, выявить общие признаки заболевания, особенно в случаях, требующих неотложной лабораторной помощи• Определить необходимость специальных лабораторных методов исследования. Оценить тяжесть состояния пациента• Владеть методами лабораторной диагностики• Знание современных методов лабораторной диагностики патологических состояний• Определить показания и противопоказания к определенным лабораторным исследованиям• Определить объем и последовательность предполагаемых лабораторных мероприятий <p><u>Трудовые действия (владеть)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Выполнение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий• Социально-гигиенический мониторинг• Информирование населения, санитарно-просветительская работа• Контроль безопасности: пищевых продуктов, товаров, условий труда и быта• Пропаганда здорового образа жизни• Консультация первичная• Направление на лабораторные исследования	
--	--	--	---	--

			<p>Диагностическая деятельность:</p> <p>➤ Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5)</p> <p><u>Необходимые знания (знать)</u></p> <p>Знать правила и методы проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения)</p> <p>Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов. Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований</p> <p>Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований</p> <p><u>Необходимые умения (уметь)</u></p> <p>Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи</p> <p>Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований</p> <p>Консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом)</p> <p>Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными</p> <p>Выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований</p> <p>Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей</p>	
--	--	--	---	--

		<p>Оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза</p> <p>Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента</p> <p>Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей</p> <p>Проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы</p> <p>Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования</p> <p>Давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований</p> <p>Осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков</p> <p>Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности</p> <p><u>Трудовые действия (владеть)</u></p> <p>Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований</p> <p>Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии)</p> <p>Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований</p> <p>Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной,</p>	
--	--	--	--

			<p>репродуктивной систем</p> <p>Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели</p> <p>Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности)Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>➤ Готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6)</p> <p><u>Необходимые знания (знать)</u></p> <p>Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p><u>Необходимые умения (уметь)</u></p> <p>Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента</p> <p>Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах</p> <p><u>Трудовые действия (владеть)</u></p> <p>Владеть врачебной этикой и деонтологией. Структурой и функцией клеток,</p>	
--	--	--	---	--

			<p>органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии)</p> <p>Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем</p> <p>Влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Определением необходимости и планированием программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента</p> <p>Правилом и способом получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	
--	--	--	---	--

5.2 Разделы учебной дисциплины (модуля), виды и формы текущего контроля знаний, виды фонда оценочных средств

№№ раздела п/п	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины	Формы контроля	Оценочные средства ¹			
				Виды	Количество контрольных вопросов	Количество тестовых заданий	Количество ситуационных задач
1	2	3	4	5	6	7	8
Б1.8.ОД. 1	1	Химико-токсикологическое исследование	Контроль освоения раздела, зачет	Опрос с использованием вопросов для устного контроля, тестирование, решение ситуационных задач	10	10	10

5.3. Тематический план практических занятий с распределением часов по годам обучения

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	период обучения	
		1 год	2 год
	Всего		54
Б1.8.ОД.1	Дисциплина «Химико-токсикологические исследования»		54
1.1.1	Роль отечественных ученых в создании теории и методов анализа ядовитых и сильнодействующих веществ органической и неорганической природы в объектах биологического происхождения.		6
1.1.2	Физико-химические характеристики токсических веществ. Применение при изучении вопросов биохимической и аналитической токсикологии.		8
1.1.3	Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических жидкостей при проведении ХТА с диагностической целью.		8
1.1.4	Иммунные методы при проведении химико-токсикологической экспертизы и аналитической диагностики острых отравлений и наркоманий. Спектрофотометрия (прямая, дифференциальная). Применение в ХТА токсичных веществ.		8
1.1.5	Аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий. Введение в проблему.		8
1.1.6	Использование газо-жидкостной хроматографии с селективными детекторами для определения ФОС при судебно-химической экспертизе трупного материала.		8
1.1.7	Токсическое действие радиации		8

5.5. Самостоятельная работа обучающегося (СРО) с указанием часов и распределением по годам обучения:

Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Виды СРО	Часы		Контроль выполнения работы
		1-й год	2-й год	
1	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и		2	Собеседование

	учебной литературе)			
2	Работа с учебной и научной литературой		4	Собеседование
3	Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом		2	Тестирование
4	Подготовка и написание рефератов		2	Проверка рефератов, защита реферата на семинарском занятии
5	Подготовка и написание докладов, обзоров научной литературы на заданные темы		2	Проверка докладов и обзоров научной литературы
6	Работа с тестами и вопросами для самопроверки		2	Тестирование, собеседование
7	Самостоятельное выполнение лабораторных исследований		2	Проверка и обсуждение полученных лабораторных результатов
Всего			16	

Самостоятельная работа обучающегося по освоению разделов учебной дисциплины и методическое обеспечение

№ п/п	Количество часов по годам обучения		Наименование раздела, темы	Вид СРО	Методическое обеспечение	Формы контроля СРО
	1-й	2-й				
		72	Дисциплина «Химико-токсикологические исследования»			
1			Химико-токсикологические исследования	Подготовка к аудиторным занятиям	Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 972 с.	Опрос

НАПИСАНИЕ КУРСОВЫХ РАБОТ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине «Химико-токсикологические исследования»

13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РУБЕЖНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1.1 Примерная тематика контрольных вопросов

1. Аналитические методы и методы разделения в клинико-токсикологических лабораториях.
2. Методы фотометрии в клинико-токсикологических лабораториях.
3. Электрофоретические методы исследования в клинико-токсикологических лабораториях.
4. Методы хроматографического анализа лекарственных и токсических веществ.
5. Автоматические методы исследования в клинико-токсикологических лабораториях.
6. Скрининг-тесты в клинико-токсикологических лабораториях.
7. Технические средства, применяемые с целью обнаружения наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ (их метаболитов) в моче, при проведении предварительных химико-токсикологических исследований.

1.....20

7.1.2. Примеры типовых тестовых заданий

1. . НА РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА МОГУТ ВЛИЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ВНЕЛАБОРАТОРНОГО ХАРАКТЕРА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- Время суток, физическая нагрузка, положение тела, прием медикаментов	+
Б	- циркадные ритмы	
В	- положение тела	
Г	- приём медикаментов	
Д	физическое и эмоциональное напряжение больного	

1...26

Методика оценивания компьютерного тестирования или тестирования на бумажных носителях.

Количество правильно решенных тестовых заданий:

- менее 70% - «неудовлетворительно»
- 71-79% - «удовлетворительно»
- 80-89% - «хорошо»
- 90% и выше – «отлично».

7.1.3. Примеры типовых ситуационных задач

Задача 1. На титрование 10 мл. раствора HCL пошло 15 мл. 0,5 N раствора NaOH. Рассчитать N раствора HCL.

Задача 2. В 200 г. воды растворено 18 г. вещества. Вычислить процентную концентрацию.

Задача 80 Сколько граммов гидроксида калия содержится в 600 мл. 12% раствора, плотность которого равна 1,10 г/см.

Задача 3. В воде растворили 20 г. гидроксида натрия. Объем раствора оказался равным 400 мл. Определить молярную концентрацию раствора.

Задача 4. Сколько граммов NaOH необходимо для приготовления 500 мл. 0,1 M раствора? Как приготовить такой раствор?

Задача 5. На титрование 10 мл. раствора HCL израсходовано 15 мл. 0,5 N. раствора щелочи. Вычислить нормальность раствора HCL, концентрацию раствора и титр раствора.

1.....10

Результаты собеседования оцениваются по четырехбалльной системе.

Оценка «**отлично**» выставляется в случае, если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Оценка «**хорошо**» выставляется в случае, если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах;
- имеются незначительные упущения в ответах.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется в случае, если ординатор:

- дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется в случае, если ординатор:

- демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов.

Оценка «зачтено» выставляется, если обучаемый:

- прочно усвоил материал и получил более 70% при ответах на тесты;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы во время собеседования, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников при решении ситуационных задач.

Оценка «не зачтено» выставляется обучаемому:

- который не справился с 70% тестов;
- в ответах на вопросы при собеседовании допустил существенные ошибки;
- не может решить ситуационную задачу;
- не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**8.1. Основная и дополнительная литература****Печатные источники:**

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Камышников В. С. Клинико-лабораторная диагностика заболеваний печени: [справ. изд.] / В. С. Камышников. - 2-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 90 [2] с.	1
2	Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 972 с.	15
3	Ройтберг Г.Е. Внутренние болезни: лабораторная и инструментальная диагностика: учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 3-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2013. - 799[16] с.	1

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. Кишкун - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -

	Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
2	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
3	Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] / Р.Р. Кильдиярова - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015-Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
4	Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс]/ под ред. А.И. Карпищенко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html

8.2 Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Гладилин Г.П., Иваненко И.Л., Никитина В.В. Современные методы диагностики инфекций. Монография. СГМУ, 2017	10
2	Гладилин Г.П., Иваненко И.Л., Никитина В.В. Микроскопия отделяемого урогенитального тракта. Учебное пособие, СГМУ, 2017	10

Электронные источники

1	ЭБС «Консультант врача»
2	Электронные журналы на платформе eLIBRARY https://elibrary.ru/ ООО «РУНЭБ» Лицензионный договор № 452 от 24.12.2018 г. с 01.01.2019 по 31.12.2019 г.
3	Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.]; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
4	Клиническая микробиология [Электронный ресурс] / Донецкая Э.Г.-А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа:

8.2.1 Доступ к электронно-библиотечным системам (ЭБС), сформированным на основании прямых договоров и государственных контрактов с правообладателями на 2021-2022 гг.

1. ЭБС «Консультант студента» ВО+ СПО <http://www.studentlibrary.ru/> ООО «Политехресурс» Контракт №328СЛ/10-2021/469 от 30.12.2021г., срок доступа до 31.12.2022г. Свидетельство о гос. регистр. базы данных №2013621110 от 6.09.2013г.
2. ЭБС «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/> ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением - Комплексный медицинский консалтинг» Контракт №633КВ/10-2021/468 от 30.12.2021г., срок доступа до 31.12.2022г. Свид-во о гос. рег. базы данных №2011620769 от 17.10.2011+ Изменение в свид-во о гос. рег. базы данных №2011620769 от 4.06.2019г.
3. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/> ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 9193/22К/247 от 11.07.2022г., срок доступа до 14.07.2023г. Свид-во о гос. рег. базы данных №2010620708 от 30.11.2010 + Изменение в свид. о гос. рег. базы данных №2010620708 от 17.12.2018г.
4. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» <http://www.rucont.lib.ru>. ООО Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" Договор №470 от 30.12.2021, срок доступа с 01.01.2022 по 31.12.2022г. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620249 от 31 марта 2011г

8.3 Перечень периодических изданий:

1. Клиническая лабораторная диагностика
2. Вестник Академии Медицинских Наук
3. Вестник онкологического научного центра АМН России
4. Вестник РАН
5. Врач-аспирант
6. Вестник Росздравнадзора
7. Вестник РВМА
8. Вестник РФФИ
9. Вестник Северо-западного Государственного Медицинского Университета им. Мечникова
10. Вестник СПб МАПО
11. Вопросы детской онкологии
12. Фундаментальные исследования
13. Современные проблемы науки и образования
14. Здравоохранение Российской Федерации
15. Злокачественные опухоли

16. Медицинская физика
17. Молекулярная биология
18. Медицинский академический журнал
19. Онкогематология
20. Онкоурология
21. Правовые вопросы в здравоохранении
22. Практическая онкология
23. Саратовский научно-медицинский журнал
24. Тромбоз, гемостаз, реология
25. Journal of clinical oncology
26. American journal of surgery
27. Journal American medical association
28. The oncologist
29. Pathology oncology research
30. Mutation research

8.4. Перечень электронных образовательных, научно-образовательных ресурсов и информационно-справочных систем по учебной дисциплине 31.08.05 «Химико-токсикологические исследования»

№ п/п	Официальные лабораторные сообщества	Интернет – страница
Отечественные		
1.	Федерация лабораторной медицины	http://www.fed.lab.ru
2.	Официальный сайт министерства здравоохранения.	https://www.rosminzdrav.ru/
3.	Официальный сайт министерства г. Саратова	http://www.minzdrav.saratov.gov.ru
Зарубежные		
1.	Всемирная организация здравоохранения. Европейское бюро	http://www.euro.who.int/main/WHO/
Научно-образовательные медицинские порталы		
1.	Научная электронная библиотека	www.elibrary.ru
2.	Научно-образовательный медицинский портал	www.med-edu.ru
3.	Всероссийская образовательная интернет-программа для врачей «Интернист»	www.internist.ru
4.	Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики	www.rasfd.com
5.	Международный медицинский портал	www.univadis.ru
6.	Медицинский образовательный сайт/социальная сеть для врачей	https://vrachivmeste.ru
7.	Научная сеть SciPeople	www.scipeople.ru
8.	Электронная библиотека диссертаций disserCat	www.dissercat.ru
9.	Центральная Научная Медицинская	www.scsmi.rssi.ru

	библиотека (Первый МГМУ им. И.М. Сеченова)	
10.	Российская национальная библиотека (СПб)	www.nlr.ru
11.	Национальная медицинская библиотека (США)	www.ncbi.nlm.nih.gov
12.	Научная электронная библиотека – электронные информационные ресурсы зарубежного издательства Elsevier	www.elsevier.com
13.	Модульная объектно-ориентированная обучающая среда	www.moodle.org
Информационно-справочные системы		
1.	Министерство здравоохранения Российской Федерации	www.rosminzdrav.ru
2.	Министерство здравоохранения Саратовской области	www.minzdrav.saratov.gov.ru

8.5. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования подготовки кадров высшей квалификации по специальности 31.08.06 Лабораторная генетика», утвержденный приказом Минобрнауки России от 25 августа 2014 г. № 1047 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.06 Лабораторная генетика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438)
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11. 2013 № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136)
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»

(зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2015, регистрационный № 40168)

8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 № 435н «Об утверждении типовой формы договора об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией» (зарегистрировано в Минюсте России 23.08.2016 № 43353)
9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрировано в Минюсте РФ 11.04.2016 г., регистрационный № 41754)
10. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010, регистрационный № 18247)
11. Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 14 октября 2013 г., регистрационный № 30163)
12. Приказ Минздрава СССР от 04.10.1980 № 1030 «Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения»
13. Иные нормативные акты и нормативно-правовые документы Минобрнауки России и Минздрава России
14. Устав Университета
15. Локальные акты Университета.

Согласно части 1 статьи 37 Федерального закона Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации», медицинская помощь по профилю «Лабораторная генетика» организуется и оказывается в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, обязательными для исполнения на территории Российской Федерации всеми медицинскими организациями, а также на основе стандартов оказания медицинской помощи, за исключением медицинской помощи, оказываемой в рамках клинической апробации.

Порядки оказания медицинской помощи

Наименование порядка	Нормативный правовой акт, утвердивший порядок
Порядок проведения профилактического медицинского осмотра	Статья 46 Федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации". Приложение к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 декабря 2012 г. N 1011н
Порядок управлением качеством лабораторных исследований	Статья 85 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации", действующими приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации (№ 45 от 07.02.2000, № 117 от 03.05.1995г., № 220 от 21 06. 2003 г., а также ГОСТ Р ИСО 15189 «Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности», ГОСТ Р 53133 -2008 «Технологии медицинские лабораторные. Контроль качества клинических лабораторных исследований», части 1-4.

Порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения

Наименование порядка	Нормативный правовой акт, утвердивший порядок
Порядок проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда	Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н

Иные порядки, утвержденные в соответствии с Законом N 323-ФЗ

Наименование порядка	Нормативный правовой акт, утвердивший порядок
Правила оказания медицинской помощи иностранным гражданам на территории Российской Федерации	Постановление Правительства РФ от 06.03.2013 N 186
Правила оказания лицам, заключенным под стражу или отбывающим наказание в виде лишения свободы, медицинской помощи в медицинских организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения, а также приглашения для проведения консультаций врачей-специалистов указанных медицинских организаций при невозможности оказания медицинской помощи в учреждениях уголовно-исполнительной системы	Постановление Правительства РФ от 28.12.2012 N 1466
Порядок организации оказания медицинской помощи лицам, заключенным под стражу или отбывающим наказание в виде лишения свободы	Приказ Минюста России от 28.12.2017 N 285
Порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий	Приказ Минздрава России от 30.11.2017 N 965н
Порядок организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи с применением специализированной информационной системы	Приказ Минздрава России от 29.12.2014 N 930н
Положение об организации оказания первичной медико-санитарной помощи	Приказ Минздравсоцразвития России от 15.05.2012 N 543н
Положение об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи	Приказ Минздрава России от 02.12.2014 N 796н
Порядок организации санаторно-курортного лечения	Приказ Минздрава России от 05.05.2016 N 279н
Порядок организации медицинской реабилитации	Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1705н
Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения	Приказ Минздрава России от 05.05.2016 N 281н
Порядок организации оказания медицинской помощи	Приказ Минздрава России от

лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне"	01.03.2016 N 134н
---	-------------------

Стандарты медицинской помощи

Стандарты первичной медико-санитарной помощи

Наименование стандарта	Код МКБ	Возраст. к/я	Нормативный правовой акт, утвердивший стандарт
Осуществление медицинской деятельности в области клинической лабораторной диагностики			
Проведение высокотехнологичных цитогенетических исследований по профилю медицинской организации	С/03.7 Выполнять высокотехнологичные цитогенетические исследования и проводить контроль их качества	Взрослые, подростки, дети	Приказ Министерства труда и социальной защиты №148н от 12 апреля 2013 г.
Разработка и применение стандартных операционных процедур по высокотехнологичным цитогенетическим исследованиям	С/03.7 Разрабатывать стандартные операционные процедуры по цитогенетическим исследованиям. Оценивать результаты контроля качества лабораторных исследований	Взрослые, подростки, дети	
Подготовка отчетов о своей деятельности, включая выполнение высокотехнологичных исследований	С/03.7 Заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Взрослые, подростки, дети	

2.2. Стандарты специализированной медицинской помощи

Наименование стандарта	Код МКБ	Возраст. к/я	Нормативный правовой акт, утвердивший стандарт

Осуществление медицинской деятельности в области клинической лабораторной диагностики

<p>Стандарт организационно-методического обеспечения цитогенетического процесса</p>	<p>D/02.8 Разработка и применение стандартных операционных процедур по этапам цитогенетического исследования Составление рекомендаций для персонала клинических отделений и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала Разработка и применение алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов Разработка и применение алгоритма по выдаче результатов цитогенетических исследований Составление периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований (по аспектам, определяемым руководителем лаборатории)</p>	<p>Взрослые, подростки, дети</p>	<p>Приказ Министерства труда и социальной защиты №148н от 12 апреля 2013 г.</p> <p>Приказ Минтруда №613 н от 04 августа 2017 г.</p>
<p>Стандарт выполнения экспертных клинических лабораторных исследований</p>	<p>D/03.8 Выполнение цитогенетических исследований, требующих специальной подготовки и цитогенетического заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований. Выполнение процедур контроля качества экспертных методов</p>	<p>Взрослые, подростки, дети</p>	<p>Приказ Министерства труда и социальной защиты №148н от 12 апреля 2013 г.</p> <p>Приказ Минтруда №613 н от 04 августа 2017 г.</p>

	цитогенетических исследований Разработка и применение стандартных операционных процедур по экспертным цитогенетическим исследованиям Подготовка отчетов по результатам исследований		
Стандарт формулирования заключения по результатам цитогенетических исследований	D/05.8 Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов цитогенетических исследований Формулирование и оформление заключения по результатам цитогенетических исследований (по направлениям деятельности) Обсуждение результатов цитогенетических исследований и заключения по результатам лабораторных исследований на консилиумах	Взрослые, подростки, дети	Приказ Министерства труда и социальной защиты №148н от 12 апреля 2013 г. Приказ Минтруда №613 н от 04 августа 2017 г.
Стандарт оказания медицинской помощи пациенту в экстренной форме	D/06.8 Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)) Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	Взрослые, подростки, дети	Приказ Министерства труда и социальной защиты №148н от 12 апреля 2013 г. Приказ Минтруда №613 н от 04 августа 2017 г.

* - Код диагнозов указан, согласно МКБ-10

1) Распоряжение Правительства РФ от 15.10.2021 № 2900-р «Об утверждении плана мероприятий по внедрению Международной статистической классификации болезней и

проблем, связанных со здоровьем, одиннадцатого пересмотра (МКБ-11) на территории Российской Федерации на 2021 - 2024 годы».

<http://ips.pravo.gov.ru:8080/default.aspx?pn=0001202110190004> (доступ от 04.03.2022 г.)

2) МКБ-11 Implementation or Transition Guide, Geneva: World Health Organization; 2019; License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Эл. адрес: https://icd.who.int/ru/docs/192190_ICD-11_Implementation_or_Transition_Guide-ru.pdf.

3) International Classification of Diseases 11th Revision <https://icd.who.int/en>

Экспертиза качества медицинской помощи

Критерии качества	Нормативный правовой акт, утвердивший критерии
Положение о государственном контроле качества и безопасности медицинской деятельности.	Постановление Правительства РФ от 12.11.2012 N 1152
Критерии оценки качества медицинской помощи	Приказ Минздрава России от 10.05.2017 N 203н
Показатели, характеризующие общие критерии оценки качества оказания услуг медицинскими организациями	Приказ Минздрава России от 28.11.2014 N 787н
Порядок организации и проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности	Приказ Минздрава России от 21.12.2012 N 1340н
Порядок осуществления экспертизы качества медицинской помощи, за исключением медицинской помощи, оказываемой в соответствии с законодательством Российской Федерации об обязательном медицинском страховании	Приказ Минздрава России от 16.05.2017 N 226н

Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи

Период действия	Нормативные правовые акты, установившие Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи
на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов	Постановление Правительства РФ от 28.12.2021 N 2505
на 2021 год и на плановый	Постановление Правительства РФ от 28.12.2020 N 2299

период 2022 и 2023 годов	
2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов	Постановление Правительства РФ от 07.12.2019 N 1610
2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов	Постановление Правительства РФ от 10.12.2018 N 1506

9. Информационные технологии:

1. <https://www.sgmu.ru> – официальный сайт СГМУ им. В.И.Разумовского, со страницей кафедры.

9.1. Электронно-библиотечные системы

№ п/п	Издания
<i>Основные источники</i>	
1.	ЭБС "Консультант врача. Электронная медицинская библиотека"
2.	Электронные журналы на платформе eLIBRARY https://elibrary.ru/ ООО «РУНЭБ» Лицензионный договор № 452 от 24.12.2018 г. с 01.01.2019 по 31.12.2019 г.
3.	Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] /А. Кишкун - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
4.	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
5.	Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] / Р.Р. Кильдиярова - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015-Режим доступа: http:// www.studmedlib.ru /book /ISBN 9785970441961.html
6.	Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс]/ под ред. А.И. Карпищенко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
<i>Дополнительные источники</i>	

1	Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.]; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
2	Клиническая микробиология [Электронный ресурс] / Донецкая Э.Г.-А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html

9.2. Электронные образовательные, научно-образовательные ресурсы и информационно-справочные системы по учебной дисциплине 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика»

№ п/п	Официальные лабораторные сообщества	Интернет – страница
Отечественные		
1.	Федерация лабораторной медицины	http://www.fed.lab.ru
2.	Официальный сайт министерства здравоохранения.	https://www.rosminzdrav.ru/
3.	Официальный сайт министерства г. Саратова	http://www.minzdrav.saratov.gov.ru
Зарубежные		
1.	Всемирная организация здравоохранения. Европейское бюро	http://www.euro.who.int/main/WHO/
Научно-образовательные медицинские порталы		
1.	Научная электронная библиотека	www.elibrary.ru
2.	Научно-образовательный медицинский портал	www.med-edu.ru
3.	Всероссийская образовательная интернет-программа для врачей «Интернист»	www.internist.ru
4.	Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики	www.rasfd.com
5.	Международный медицинский портал	www.univadis.ru
6.	Медицинский образовательный сайт/социальная сеть для врачей	https://vrachivmeste.ru
7.	Научная сеть SciPeople	www.scipeople.ru
8.	Электронная библиотека диссертаций disserCat	www.dissercat.ru
9.	Центральная Научная Медицинская библиотека (Первый МГМУ им. И.М. Сеченова)	www.scsmi.rssi.ru
10.	Российская национальная библиотека (СПб)	www.nlr.ru
11.	Национальная медицинская библиотека (США)	www.ncbi.nlm.nih.gov
12.	Научная электронная библиотека – электронные информационные ресурсы зарубежного издательства Elsevier	www.elsevier.com
13.	Модульная объектно-ориентированная	www.moodle.org

	обучающая среда	
Информационно-справочные системы		
1.	Министерство здравоохранения Российской Федерации	www.rosminzdrav.ru
2.	Министерство здравоохранения Саратовской области	www.minzdrav.saratov.gov.ru

9.3.Используемое программное обеспечение:

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2B1E-220211-120440-4-24077 с 2022-02-11 по 2023-02-20, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Разрабатываются на основании документа «Методические рекомендации по разработке и составлению учебно-методической документации по освоению дисциплины.

11. Материально-техническое обеспечение

Представлено в соответствующем приложении.

12. Кадровое обеспечение

Представлено в соответствующем приложении.

13. Иные учебно-методические материалы

Представлено в соответствующем приложении.

Разработчики

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Бородулин Владимир Борисович	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой биохимии и клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
2.	Захарова Наталия Борисовна	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры биохимии и клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
3.	Никитина Виктория Викторовна	К.м.н, доцент	Доцент кафедры биохимии и клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Химико-токсикологические исследования» относится к базовой части Блок 1 (Б1.В.ОД.1.) части федерального государственного стандарта высшего образования по специальности 31.08.06 «Лабораторная генетика».

Для освоения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные предшествующими дисциплинами по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело».

Учебная дисциплина не имеет последующих учебных дисциплин.

Обучение завершается проведением итоговой государственной аттестации с последующим присвоением квалификации "врач по лабораторной генетике".

4. Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

4.1. Трудоемкость учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Количество часов в году	
	Объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в академических часах (час.)	1-й год	2-й год
1	2	3	4	5
Аудиторная (контактная) работа, в том числе:	1,55	56		56
лекции (Л)	0,05	2		

практические занятия (ПЗ)		1,5	54		
Внеаудиторная работа					
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)		0,45	16		
Вид промежуточной аттестации	час.				
	ЗЕТ				
ИТОГО общая трудоемкость	час.	72			72
	ЗЕТ	2			2з.е.

5. Структура и содержание учебной дисциплины “Химико-токсикологические исследования”:

5.1. Разделы, содержание учебной дисциплины, осваиваемые компетенции и формы контроля

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах, формируемые компетенции и трудовые действия	Формы контроля
ФТД	Базовая часть			
ФТД1	Химико-токсикологические исследования			
ФТД 1	УК 1, 2; ПК 1,5, 6	Химико-токсикологические исследования	<p>Понятие токсического и опасного вещества. Закономерности и стадии воздействия вредного вещества. Понятие о предельно-допустимой концентрации. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях центров, клиник, отделений острых отравлений. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях наркологических больниц и диспансеров. Роль молекулярно-генетических исследований в индивидуальном прогнозировании эффекта лекарственного средства</p> <p>Универсальные компетенции (УК):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1), ➤ Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2). <p>Профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>Профилактическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1) <p>Необходимые знания (знать):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные вопросы физиологии и патофизиологии органов и систем • Взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции, 	Зачет

			<p>причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их развития и клинические проявления</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные методы обследования больного <p><u>Необходимые умения (уметь):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить диспансеризацию и оценивать её эффективность • Анализировать медицинский анамнез пациента • Провести опрос пациента, родственников, законных представителей (собрать биологическую, медицинскую, психологическую и социальную информацию) • Провести лабораторное обследование пациента • Получить информацию о заболевании, выявить общие признаки заболевания, особенно в случаях, требующих неотложной лабораторной помощи • Определить необходимость специальных лабораторных методов исследования. Оценить тяжесть состояния пациента • Владеть методами лабораторной диагностики • Знание современных методов лабораторной диагностики патологических состояний • Определить показания и противопоказания к определенным лабораторным исследованиям • Определить объем и последовательность предполагаемых лабораторных мероприятий <p><u>Трудовые действия (владеть)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий • Социально-гигиенический мониторинг • Информирование населения, санитарно-просветительская работа • Контроль безопасности: пищевых продуктов, товаров, условий труда и быта • Пропаганда здорового образа жизни • Консультация первичная • Направление на лабораторные исследования 	
--	--	--	--	--

			<p>Диагностическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5) <p><u>Необходимые знания (знать)</u></p> <p>Знать правила и методы проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения)</p> <p>Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов. Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований</p> <p>Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований</p> <p><u>Необходимые умения (уметь)</u></p> <p>Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи</p> <p>Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований</p> <p>Консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом)</p> <p>Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными</p> <p>Выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований</p> <p>Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей</p>	
--	--	--	--	--

		<p>Оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза</p> <p>Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента</p> <p>Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей</p> <p>Проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы</p> <p>Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования</p> <p>Давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований</p> <p>Осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков</p> <p>Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности</p> <p><u>Трудовые действия (владеть)</u></p> <p>Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований</p> <p>Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии)</p> <p>Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований</p> <p>Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной,</p>	
--	--	--	--

			<p>репродуктивной систем</p> <p>Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели</p> <p>Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности)Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>➤ Готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6)</p> <p><u>Необходимые знания (знать)</u></p> <p>Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p><u>Необходимые умения (уметь)</u></p> <p>Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента</p> <p>Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах</p> <p><u>Трудовые действия (владеть)</u></p> <p>Владеть врачебной этикой и деонтологией. Структурой и функцией клеток,</p>	
--	--	--	--	--

			<p>органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии)</p> <p>Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем</p> <p>Влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>Определением необходимости и планированием программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента</p> <p>Правилом и способом получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	
--	--	--	---	--

5.2 Разделы учебной дисциплины (модуля), виды и формы текущего контроля знаний, виды фонда оценочных средств

№№ раздела п/п	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины	Формы контроля	Оценочные средства ¹			
				Виды	Количество контрольных вопросов	Количество тестовых заданий	Количество ситуационных задач
1	2	3	4	5	6	7	8
Б1.8.ОД. 1	1	Химико-токсикологическое исследование	Контроль освоения раздела, зачет	Опрос с использованием вопросов для устного контроля, тестирование, решение ситуационных задач	10	10	10

5.3. Тематический план практических занятий с распределением часов по годам обучения

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	период обучения	
		1 год	2 год
	Всего		54
Б1.8.ОД.1	Дисциплина «Химико-токсикологические исследования»		54
1.1.1	Роль отечественных ученых в создании теории и методов анализа ядовитых и сильнодействующих веществ органической и неорганической природы в объектах биологического происхождения.		6
1.1.2	Физико-химические характеристики токсических веществ. Применение при изучении вопросов биохимической и аналитической токсикологии.		8
1.1.3	Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических жидкостей при проведении ХТА с диагностической целью.		8
1.1.4	Иммунные методы при проведении химико-токсикологической экспертизы и аналитической диагностики острых отравлений и наркоманий. Спектрофотометрия (прямая, дифференциальная). Применение в ХТА токсичных веществ.		8
1.1.5	Аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий. Введение в проблему.		8
1.1.6	Использование газо-жидкостной хроматографии с селективными детекторами для определения ФОС при судебно-химической экспертизе трупного материала.		8
1.1.7	Токсическое действие радиации		8

5.5. Самостоятельная работа обучающегося (СРО) с указанием часов и распределением по годам обучения:

Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Виды СРО	Часы		Контроль выполнения работы
		1-й год	2-й год	
1	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и		2	Собеседование

	учебной литературе)			
2	Работа с учебной и научной литературой		4	Собеседование
3	Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом		2	Тестирование
4	Подготовка и написание рефератов		2	Проверка рефератов, защита реферата на семинарском занятии
5	Подготовка и написание докладов, обзоров научной литературы на заданные темы		2	Проверка докладов и обзоров научной литературы
6	Работа с тестами и вопросами для самопроверки		2	Тестирование, собеседование
7	Самостоятельное выполнение лабораторных исследований		2	Проверка и обсуждение полученных лабораторных результатов
Всего			16	

Самостоятельная работа обучающегося по освоению разделов учебной дисциплины и методическое обеспечение

№ п/п	Количество часов по годам обучения		Наименование раздела, темы	Вид СРО	Методическое обеспечение	Формы контроля СРО
	1-й	2-й				
		72	Дисциплина «Химико-токсикологические исследования»			
1			Химико-токсикологические исследования	Подготовка к аудиторным занятиям	Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 972 с.	Опрос

НАПИСАНИЕ КУРСОВЫХ РАБОТ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине «Химико-токсикологические исследования»

14. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РУБЕЖНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1.2 Примерная тематика контрольных вопросов

1. Аналитические методы и методы разделения в клинико-токсикологических лабораториях.
2. Методы фотометрии в клинико-токсикологических лабораториях.
3. Электрофоретические методы исследования в клинико-токсикологических лабораториях.
4. Методы хроматографического анализа лекарственных и токсических веществ.
5. Автоматические методы исследования в клинико-токсикологических лабораториях.
6. Скрининг-тесты в клинико-токсикологических лабораториях.
7. Технические средства, применяемые с целью обнаружения наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ (их метаболитов) в моче, при проведении предварительных химико-токсикологических исследований.

1.....20

7.1.3. Примеры типовых тестовых заданий

2. . НА РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА МОГУТ ВЛИЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ВНЕЛАБОРАТОРНОГО ХАРАКТЕРА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- Время суток, физическая нагрузка, положение тела, прием медикаментов	+
Б	- циркадные ритмы	
В	- положение тела	
Г	- приём медикаментов	
Д	физическое и эмоциональное напряжение больного	

1...26

Методика оценивания компьютерного тестирования или тестирования на бумажных носителях.

Количество правильно решенных тестовых заданий:

- менее 70% - «неудовлетворительно»
- 71-79% - «удовлетворительно»
- 80-89% - «хорошо»
- 90% и выше – «отлично».

7.1.3. Примеры типовых ситуационных задач

Задача 1. На титрование 10 мл. раствора HCL пошло 15 мл. 0,5 N раствора NaOH. Рассчитать N раствора HCL.

Задача 2. В 200 г. воды растворено 18 г. вещества. Вычислить процентную концентрацию.

Задача 80 Сколько граммов гидроксида калия содержится в 600 мл. 12% раствора, плотность которого равна 1,10 г/см.

Задача 3. В воде растворили 20 г. гидроксида натрия. Объем раствора оказался равным 400 мл. Определить молярную концентрацию раствора.

Задача 4. Сколько граммов NaOH необходимо для приготовления 500 мл. 0,1 M раствора? Как приготовить такой раствор?

Задача 5. На титрование 10 мл. раствора HCL израсходовано 15 мл. 0,5 N. раствора щелочи. Вычислить нормальность раствора HCL, концентрацию раствора и титр раствора.

1.....10

Результаты собеседования оцениваются по четырехбалльной системе.

Оценка «**отлично**» выставляется в случае, если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Оценка «**хорошо**» выставляется в случае, если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах;
- имеются незначительные упущения в ответах.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется в случае, если ординатор:

- дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется в случае, если ординатор:

- демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов.

Оценка «зачтено» выставляется, если обучаемый:

- прочно усвоил материал и получил более 70% при ответах на тесты;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы во время собеседования, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников при решении ситуационных задач.

Оценка «не зачтено» выставляется обучаемому:

- который не справился с 70% тестов;
- в ответах на вопросы при собеседовании допустил существенные ошибки;
- не может решить ситуационную задачу;
- не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**8.1. Основная и дополнительная литература****Печатные источники:**

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Камышников В. С. Клинико-лабораторная диагностика заболеваний печени: [справ. изд.] / В. С. Камышников. - 2-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 90 [2] с.	1
2	Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 972 с.	15
3	Ройтберг Г.Е.Внутренние болезни: лабораторная и инструментальная диагностика: учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 3-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2013. - 799[16] с.	1

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] /А. Кишкун - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -

	Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
2	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
3	Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] / Р.Р. Кильдиярова - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015-Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
4	Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс]/ под ред. А.И. Карпищенко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html

8.2 Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Гладилин Г.П., Иваненко И.Л., Никитина В.В. Современные методы диагностики инфекций. Монография. СГМУ, 2017	10
2	Гладилин Г.П., Иваненко И.Л., Никитина В.В. Микроскопия отделяемого урогенитального тракта. Учебное пособие, СГМУ, 2017	10

Электронные источники

1	ЭБС «Консультант врача» Контракт №324КВ/11-2018/427 от 24.12.2018г., с 01.01.2019 по 31.12.2019 г.
2	Электронные журналы на платформе eLIBRARY https://elibrary.ru/ ООО «РУНЭБ» Лицензионный договор № 452 от 24.12.2018 г. с 01.01.2019 по 31.12.2019 г.
3	Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.]; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
4	Клиническая микробиология [Электронный ресурс] / Донецкая Э.Г.-А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа:

8.2.1 Доступ к электронно-библиотечным системам (ЭБС), сформированным на основании прямых договоров и государственных контрактов с правообладателями на 2021-2022 гг.

5. ЭБС «Консультант студента» ВО+ СПО <http://www.studentlibrary.ru/> ООО «Политехресурс» Контракт №328СЛ/10-2021/469 от 30.12.2021г., срок доступа до 31.12.2022г. Свидетельство о гос. регистр. базы данных №2013621110 от 6.09.2013г.
6. ЭБС «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/> ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением - Комплексный медицинский консалтинг» Контракт №633КВ/10-2021/468 от 30.12.2021г., срок доступа до 31.12.2022г. Свид-во о гос. рег. базы данных №2011620769 от 17.10.2011+ Изменение в свид-во о гос. рег. базы данных №2011620769 от 4.06.2019г.
7. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/> ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 9193/22К/247 от 11.07.2022г., срок доступа до 14.07.2023г. Свид-во о гос. рег. базы данных №2010620708 от 30.11.2010 + Изменение в свид. о гос. рег. базы данных №2010620708 от 17.12.2018г.
8. Национальный цифровой ресурс «Руко́нт» <http://www.rucont.lib.ru>. ООО Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" Договор №470 от 30.12.2021, срок доступа с 01.01.2022 по 31.12.2022г. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620249 от 31 марта 2011г

8.3 Перечень периодических изданий:

31. Клиническая лабораторная диагностика
32. Вестник Академии Медицинских Наук
33. Вестник онкологического научного центра АМН России
34. Вестник РАН
35. Врач-аспирант
36. Вестник Росздравнадзора
37. Вестник РВМА
38. Вестник РФФИ
39. Вестник Северо-западного Государственного Медицинского Университета им. Мечникова
40. Вестник СПб МАПО
41. Вопросы детской онкологии
42. Фундаментальные исследования
43. Современные проблемы науки и образования
44. Здравоохранение Российской Федерации
45. Злокачественные опухоли

46. Медицинская физика
47. Молекулярная биология
48. Медицинский академический журнал
49. Онкогематология
50. Онкоурология
51. Правовые вопросы в здравоохранении
52. Практическая онкология
53. Саратовский научно-медицинский журнал
54. Тромбоз, гемостаз, реология
55. Journal of clinical oncology
56. American journal of surgery
57. Journal American medical association
58. The oncologist
59. Pathology oncology research
60. Mutation research

8.4. Перечень электронных образовательных, научно-образовательных ресурсов и информационно-справочных систем по учебной дисциплине 31.08.05 «Химико-токсикологические исследования»

№ п/п	Официальные лабораторные сообщества	Интернет – страница
Отечественные		
1.	Федерация лабораторной медицины	http://www.fed.lab.ru
2.	Официальный сайт министерства здравоохранения.	https://www.rosminzdrav.ru/
3.	Официальный сайт министерства г. Саратова	http://www.minzdrav.saratov.gov.ru
Зарубежные		
1.	Всемирная организация здравоохранения. Европейское бюро	http://www.euro.who.int/main/WHO/
Научно-образовательные медицинские порталы		
1.	Научная электронная библиотека	www.elibrary.ru
2.	Научно-образовательный медицинский портал	www.med-edu.ru
3.	Всероссийская образовательная интернет-программа для врачей «Интернист»	www.internist.ru
4.	Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики	www.rasfd.com
5.	Международный медицинский портал	www.univadis.ru
6.	Медицинский образовательный сайт/социальная сеть для врачей	https://vrachivmeste.ru
7.	Научная сеть SciPeople	www.scipeople.ru
8.	Электронная библиотека диссертаций disserCat	www.dissercat.ru
9.	Центральная Научная Медицинская	www.scsmi.rssi.ru

	библиотека (Первый МГМУ им. И.М. Сеченова)	
10.	Российская национальная библиотека (СПб)	www.nlr.ru
11.	Национальная медицинская библиотека (США)	www.ncbi.nlm.nih.gov
12.	Научная электронная библиотека – электронные информационные ресурсы зарубежного издательства Elsevier	www.elsevier.com
13.	Модульная объектно-ориентированная обучающая среда	www.moodle.org
Информационно-справочные системы		
1.	Министерство здравоохранения Российской Федерации	www.rosminzdrav.ru
2.	Министерство здравоохранения Саратовской области	www.minzdrav.saratov.gov.ru

8.5. Нормативные правовые акты

16. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
17. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
18. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»
19. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования подготовки кадров высшей квалификации по специальности 31.08.06 Лабораторная генетика», утвержденный приказом Минобрнауки России от 25 августа 2014 г. № 1047 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.06 Лабораторная генетика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»
20. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438)
21. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11. 2013 № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136)
22. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»

(зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2015, регистрационный № 40168)

23. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 № 435н «Об утверждении типовой формы договора об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией» (зарегистрировано в Минюсте России 23.08.2016 № 43353)
24. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрировано в Минюсте РФ 11.04.2016 г., регистрационный № 41754)
25. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010, регистрационный № 18247)
26. Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 14 октября 2013 г., регистрационный № 30163)
27. Приказ Минздрава СССР от 04.10.1980 № 1030 «Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения»
28. Иные нормативные акты и нормативно-правовые документы Минобрнауки России и Минздрава России
29. Устав Университета
30. Локальные акты Университета.

Согласно части 1 статьи 37 Федерального закона Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации», медицинская помощь по профилю «Лабораторная генетика» организуется и оказывается в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, обязательными для исполнения на территории Российской Федерации всеми медицинскими организациями, а также на основе стандартов оказания медицинской помощи, за исключением медицинской помощи, оказываемой в рамках клинической апробации.

Порядки оказания медицинской помощи

Наименование порядка	Нормативный правовой акт, утвердивший порядок
Порядок проведения профилактического медицинского осмотра	Статья 46 Федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации". Приложение к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 декабря 2012 г. N 1011н
Порядок управлением качеством лабораторных исследований	Статья 85 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации", действующими приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации (№ 45 от 07.02.2000, № 117 от 03.05.1995г., № 220 от 21 06. 2003 г., а также ГОСТ Р ИСО 15189 «Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности», ГОСТ Р 53133 -2008 «Технологии медицинские лабораторные. Контроль качества клинических лабораторных исследований», части 1-4.

Порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения

Наименование порядка	Нормативный правовой акт, утвердивший порядок
Порядок проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда	Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н

Иные порядки, утвержденные в соответствии с Законом N 323-ФЗ

Наименование порядка	Нормативный правовой акт, утвердивший порядок
Правила оказания медицинской помощи иностранным гражданам на территории Российской Федерации	Постановление Правительства РФ от 06.03.2013 N 186
Правила оказания лицам, заключенным под стражу или отбывающим наказание в виде лишения свободы, медицинской помощи в медицинских организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения, а также приглашения для проведения консультаций врачей-специалистов указанных медицинских организаций при невозможности оказания медицинской помощи в учреждениях уголовно-исполнительной системы	Постановление Правительства РФ от 28.12.2012 N 1466
Порядок организации оказания медицинской помощи лицам, заключенным под стражу или отбывающим наказание в виде лишения свободы	Приказ Минюста России от 28.12.2017 N 285
Порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий	Приказ Минздрава России от 30.11.2017 N 965н
Порядок организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи с применением специализированной информационной системы	Приказ Минздрава России от 29.12.2014 N 930н
Положение об организации оказания первичной медико-санитарной помощи	Приказ Минздравсоцразвития России от 15.05.2012 N 543н
Положение об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи	Приказ Минздрава России от 02.12.2014 N 796н
Порядок организации санаторно-курортного лечения	Приказ Минздрава России от 05.05.2016 N 279н
Порядок организации медицинской реабилитации	Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1705н
Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения	Приказ Минздрава России от 05.05.2016 N 281н
Порядок организации оказания медицинской помощи	Приказ Минздрава России от

лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне"	01.03.2016 N 134н
---	-------------------

Стандарты медицинской помощи

Стандарты первичной медико-санитарной помощи

Наименование стандарта	Код МКБ	Возраст. к/я	Нормативный правовой акт, утвердивший стандарт
Осуществление медицинской деятельности в области клинической лабораторной диагностики			
Проведение высокотехнологичных цитогенетических исследований по профилю медицинской организации	С/03.7 Выполнять высокотехнологичные цитогенетические исследования и проводить контроль их качества	Взрослые, подростки, дети	Приказ Министерства труда и социальной защиты №148н от 12 апреля 2013 г.
Разработка и применение стандартных операционных процедур по высокотехнологичным цитогенетическим исследованиям	С/03.7 Разрабатывать стандартные операционные процедуры по цитогенетическим исследованиям. Оценивать результаты контроля качества лабораторных исследований	Взрослые, подростки, дети	
Подготовка отчетов о своей деятельности, включая выполнение высокотехнологичных исследований	С/03.7 Заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Взрослые, подростки, дети	

2.2. Стандарты специализированной медицинской помощи

Наименование стандарта	Код МКБ	Возраст. к/я	Нормативный правовой акт, утвердивший стандарт

Осуществление медицинской деятельности в области клинической лабораторной диагностики

<p>Стандарт организационно-методического обеспечения цитогенетического процесса</p>	<p>D/02.8 Разработка и применение стандартных операционных процедур по этапам цитогенетического исследования Составление рекомендаций для персонала клинических отделений и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала Разработка и применение алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов Разработка и применение алгоритма по выдаче результатов цитогенетических исследований Составление периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований (по аспектам, определяемым руководителем лаборатории)</p>	<p>Взрослые, подростки, дети</p>	<p>Приказ Министерства труда и социальной защиты №148н от 12 апреля 2013 г.</p> <p>Приказ Минтруда №613 н от 04 августа 2017 г.</p>
<p>Стандарт выполнения экспертных клинических лабораторных исследований</p>	<p>D/03.8 Выполнение цитогенетических исследований, требующих специальной подготовки и цитогенетического заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований. Выполнение процедур контроля качества экспертных методов</p>	<p>Взрослые, подростки, дети</p>	<p>Приказ Министерства труда и социальной защиты №148н от 12 апреля 2013 г.</p> <p>Приказ Минтруда №613 н от 04 августа 2017 г.</p>

	цитогенетических исследований Разработка и применение стандартных операционных процедур по экспертным цитогенетическим исследованиям Подготовка отчетов по результатам исследований		
Стандарт формулирования заключения по результатам цитогенетических исследований	D/05.8 Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов цитогенетических исследований Формулирование и оформление заключения по результатам цитогенетических исследований (по направлениям деятельности) Обсуждение результатов цитогенетических исследований и заключения по результатам лабораторных исследований на консилиумах	Взрослые, подростки, дети	Приказ Министерства труда и социальной защиты №148н от 12 апреля 2013 г. Приказ Минтруда №613 н от 04 августа 2017 г.
Стандарт оказания медицинской помощи пациенту в экстренной форме	D/06.8 Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)) Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	Взрослые, подростки, дети	Приказ Министерства труда и социальной защиты №148н от 12 апреля 2013 г. Приказ Минтруда №613 н от 04 августа 2017 г.

* - Код диагнозов указан, согласно МКБ-10

1) Распоряжение Правительства РФ от 15.10.2021 № 2900-р «Об утверждении плана мероприятий по внедрению Международной статистической классификации болезней и

проблем, связанных со здоровьем, одиннадцатого пересмотра (МКБ-11) на территории Российской Федерации на 2021 - 2024 годы».

<http://ips.pravo.gov.ru:8080/default.aspx?pn=0001202110190004> (доступ от 04.03.2022 г.)

2) МКБ-11 Implementation or Transition Guide, Geneva: World Health Organization; 2019; License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Эл. адрес: https://icd.who.int/ru/docs/192190_ICD-11_Implementation_or_Transition_Guide-ru.pdf.

3) International Classification of Diseases 11th Revision <https://icd.who.int/en>

Экспертиза качества медицинской помощи

Критерии качества	Нормативный правовой акт, утвердивший критерии
Положение о государственном контроле качества и безопасности медицинской деятельности.	Постановление Правительства РФ от 12.11.2012 N 1152
Критерии оценки качества медицинской помощи	Приказ Минздрава России от 10.05.2017 N 203н
Показатели, характеризующие общие критерии оценки качества оказания услуг медицинскими организациями	Приказ Минздрава России от 28.11.2014 N 787н
Порядок организации и проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности	Приказ Минздрава России от 21.12.2012 N 1340н
Порядок осуществления экспертизы качества медицинской помощи, за исключением медицинской помощи, оказываемой в соответствии с законодательством Российской Федерации об обязательном медицинском страховании	Приказ Минздрава России от 16.05.2017 N 226н

Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи

Период действия	Нормативные правовые акты, установившие Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи
на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов	Постановление Правительства РФ от 28.12.2021 N 2505
на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов	Постановление Правительства РФ от 28.12.2020 N 2299

период 2022 и 2023 годов	
2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов	Постановление Правительства РФ от 07.12.2019 N 1610
2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов	Постановление Правительства РФ от 10.12.2018 N 1506

9. Информационные технологии:

1. <https://www.sgmu.ru> – официальный сайт СГМУ им. В.И.Разумовского, со страницей кафедры.

9.1. Электронно-библиотечные системы

№ п/п	Издания
<i>Основные источники</i>	
7.	ЭБС "Консультант врача. Электронная медицинская библиотека"
8.	Электронные журналы на платформе eLIBRARY https://elibrary.ru/ ООО «РУНЭБ» Лицензионный договор № 452 от 24.12.2018 г. с 01.01.2019 по 31.12.2019 г.
9.	Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] /А. Кишкун - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
10.	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
11.	Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] / Р.Р. Кильдиярова - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015-Режим доступа: http:// www.studmedlib.ru /book /ISBN 9785970441961.html
12.	Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс]/ под ред. А.И. Карпищенко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
<i>Дополнительные источники</i>	

1	Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.]; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
2	Клиническая микробиология [Электронный ресурс] / Донецкая Э.Г.-А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html

9.2. Электронные образовательные, научно-образовательные ресурсы и информационно-справочные системы по учебной дисциплине 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика»

№ п/п	Официальные лабораторные сообщества	Интернет – страница
Отечественные		
1.	Федерация лабораторной медицины	http://www.fed.lab.ru
2.	Официальный сайт министерства здравоохранения.	https://www.rosminzdrav.ru/
3.	Официальный сайт министерства г. Саратова	http://www.minzdrav.saratov.gov.ru
Зарубежные		
1.	Всемирная организация здравоохранения. Европейское бюро	http://www.euro.who.int/main/WHO/
Научно-образовательные медицинские порталы		
1.	Научная электронная библиотека	www.elibrary.ru
2.	Научно-образовательный медицинский портал	www.med-edu.ru
3.	Всероссийская образовательная интернет-программа для врачей «Интернист»	www.internist.ru
4.	Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики	www.rasfd.com
5.	Международный медицинский портал	www.univadis.ru
6.	Медицинский образовательный сайт/социальная сеть для врачей	https://vrachivmeste.ru
7.	Научная сеть SciPeople	www.scipeople.ru
8.	Электронная библиотека диссертаций disserCat	www.dissercat.ru
9.	Центральная Научная Медицинская библиотека (Первый МГМУ им. И.М. Сеченова)	www.scsmi.rssi.ru
10.	Российская национальная библиотека (СПб)	www.nlr.ru
11.	Национальная медицинская библиотека (США)	www.ncbi.nlm.nih.gov
12.	Научная электронная библиотека – электронные информационные ресурсы зарубежного издательства Elsevier	www.elsevier.com
13.	Модульная объектно-ориентированная	www.moodle.org

	обучающая среда	
Информационно-справочные системы		
1.	Министерство здравоохранения Российской Федерации	www.rosminzdrav.ru
2.	Министерство здравоохранения Саратовской области	www.minzdrav.saratov.gov.ru

9.3.Используемое программное обеспечение:

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2В1Е-220211-120440-4-24077 с 2022-02-11 по 2023-02-20, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Разрабатываются на основании документа «Методические рекомендации по разработке и составлению учебно-методической документации по освоению дисциплины.

11. Материально-техническое обеспечение

Представлено в соответствующем приложении.

12. Кадровое обеспечение

Представлено в соответствующем приложении.

13. Иные учебно-методические материалы

Представлено в соответствующем приложении.

Разработчики

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Гладилин Генадий Павлович	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
2.	Захарова Наталия Борисовна	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
3.	Никитина Виктория Викторовна	К.м.н, доцент	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский университет
имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Минздрава России)**

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ОПКВК
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И.
Разумовского Минздрава России
_____ Н.В. Щуковский
« 31 » _____ 08 _____ 2022_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»
ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ**

Блок 1, вариативная часть, дисциплины по выбору, Б1.В.ДВ.1.1

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
31.08.06 ЛАБОРАТОРНАЯ ГЕНЕТИКА**

ФГОС ВО утвержден приказом 1050
Министерства образования и науки РФ
от 25 августа 2014 года

Квалификация
Врач-лабораторный генетик
Форма обучения
ОЧНАЯ

Нормативный срок освоения ОПОП – **2 года**

ОДОБРЕНА

на учебно-методической конференции кафедры
клинической лабораторной диагностики
Протокол от 14.06.2022 г. № 5
Заведующий кафедрой:

_____ Г.П. Гладилин

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Метод оценивания	Виды оценочных средств
1.	Тестирование	Комплект тестовых заданий
2.	Устный опрос	Перечень вопросов для подготовки к практическим и семинарским занятиям
3.	Решение ситуационных задач	Комплект типовых ситуационных задач
4.	Проверка реферата	Перечень тем рефератов
5.	Проверка сделанного ординатором заключения данных генетических исследований	Комплект результатов генетического анализа
6.	Проверка сделанного ординатором заключения данных по генетическим картам	Комплект заключений результатов генетического анализа

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 1 (Роль отечественных ученых в создании теории и методов анализа ядовитых и сильнодействующих веществ органической и неорганической природы в объектах биологического происхождения)

1. ТОКСИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ КОКАИНА У НАРКОМАНОВ ПРОЯВЛЯЕТСЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Брадикардией, сменяющейся тахикардией	
Б	Сокращением сосудов кожных покровов	
В	Депрессией и паранойей	
Г	Боязнь замкнутого пространства	
Д	Всем перечисленным	+

2. УКАЖИТЕ ПУТИ МЕТАБОЛИЗМА КОКАИНА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	N- деметилирование	+
Б	Гидролиз	

В	Алифатическое гидроксирование	
Г	Образование N-оксидов	
Д	Все перечисленные	

3. ДЕРИВАТАМИ АЛКАЛОИДОВ ОПИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Морфин	
Б	Кодеин	
В	Папаверин	
Г	Героин	
Д	Все перечисленное	+

4. ТОКСИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОПИАТОВ У НАРКОМАНОВ ПРОЯВЛЯЮТСЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Апатией, депрессией, комой	
Б	Поверхностным дыханием	
В	Цианозом, дыхательной недостаточностью	
Г	Гипотонией вплоть до циркуляторного шока	
Д	Всем перечисленным	+

5. УКАЖИТЕ ПУТИ МЕТАБОЛИЗМА МОРФИНА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Гидролиз	

Б	Деметилирование	
В	Ацетилирование	
Г	Конъюгация	+
Д	Все перечисленное	

6. ПОЧЕМУ ПРИ ПРОБОПОДГОТОВКЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ К АНАЛИЗУ НА НАРКОТИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ КИСЛОТНЫЙ ГИДРОЛИЗ (МОЧА), СОЗДАТЬ PH 2-2,5 (КРОВЬ):

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Чтобы разрушить связь наркотического вещества с белком	+
Б	Чтобы разрушить конъюгаты с глюкуроновой, уксусной кислотами	
В	Чтобы перед экстракцией органическим растворителем создать определенное рН среды	
Г	Чтобы не потерять наркотические вещества при дальнейшем анализе	
Д	Чтобы перевести наркотические вещества в основания, хорошо растворимые в органическом растворе	

7. КАКИЕ ОБЪЕКТЫ МОЖЕТ НАПРАВИТЬ НА ИССЛЕДОВАНИЕ К ХИМИКУ-АНАЛИТИКУ ВРАЧ-НАРКОЛОГ, ЕСЛИ ОН СОМНЕВАЕТСЯ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ ИМ ДИАГНОЗЕ О ПРИЧИНЕ НАРКОТИЧЕСКОГО ОПЬЯНЕНИЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Слюна	
Б	Смывы с рук, губ, шприцев	
В	. Моча	
Г	Кровь	

Д	Волосы	+
---	--------	---

8. КАКИЕ АЛКАЛОИДЫ ДОЛЖЕН ОБНАРУЖИТЬ В ИЗВЛЕЧЕНИЯХ ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ (КРОВИ, МОЧИ) ХИМИК-ЭКСПЕРТ, ЧТОБЫ МОЖНО БЫЛО ОБОСНОВАТЬ ОПИЙНУЮ НАРКОМАНИЮ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Героин	
Б	Тебаин	
В	Папаверин	
Г	Кодеин	+
Д	Морфин	

9. КАКИЕ ПРЕПАРАТЫ ИЗ ПРОИЗВОДИМЫХ МОРФИНА ИМЕЮТ ОСОБОЕ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИХ В КАЧЕСТВЕ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Морфин	
Б	Тебаин	
В	Этилморфин	+
Г	Героин	
Д	Папаверин	

10. КАКИЕ МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ БАРБИТУРАТОВ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
------------------------	------------------	-------------------------------------

А	Неводное титрование	
Б	Спектрофотометрия дифференциальная	
В	Фотоколориметрия по реакции образования азокрасителя	
Г	Гравиметрия по весу остатка после испарения хлороформного извлечения	
Д	Фотоколориметрия по реакции с солями кобальта в среде изопропиламина	+

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 2

(Физико-химические характеристики токсических веществ. Применение при изучении вопросов биохимической и аналитической токсикологии)

1. УКАЖИТЕ ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	анализ фармацевтических препаратов	+
Б	судебно-химическая экспертиза	
В	аналитическая диагностика наркоманий и токсикомании	
Г	анализ пищевых продуктов и их сертификация	
Д	аналитическая диагностика острых отравлений	

2. УКАЖИТЕ ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ (ВЕЩЕСТВЕННЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА) ПРИ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	внутренние органы трупов людей и животных, кровь, рвотные массы	
Б	пищевые продукты	
В	выделения организма человека	
Г	одежда, вода, воздух	

Д	лекарственные препараты, части растений	+
---	---	---

3. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ СТОЯТ ПЕРЕД ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИЕЙ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	разработка и совершенствование методов изолирования и анализа ядовитых веществ и продуктов их превращения в органах, тканях, жидкостях организма	
Б	разработка методов очистки токсикологически важных веществ, выделенных из органов, тканей и жидкостей организма	
В	изучение пригодности отдельных химических реакций, физических и химических методов для обнаружения и количественного определения ядовитых веществ, выделенных из биологических объектов	+
Г	совершенствование способов анализа лекарственных препаратов, разработка фармакопейных статей на них	
Д	разработка методов выделения, очистки извлечений лекарственных и наркотических веществ из растительного сырья с целью получения лекарственных препаратов	

4. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	определение температуры плавления	
Б	определение растворимости ядовитого вещества	+
В	хроматографический скрининг	
Г	газожидкостная хроматография	
Д	гельхроматография	

5. ПЕРЕЧИСЛИТЕ ВОПРОСЫ, КОТОРЫЕ РАЗРЕШАЕТ СУДЕБНАЯ ХИМИЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	анализ пищевых продуктов с целью их сертификации	+
Б	изучение и разработка химических методов исследования вещественных доказательств	
В	помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлений	
Г	анализ биологических жидкостей с целью диагностики отравлений человека ядовитыми соединениями и коррекции методов лечения	
Д	оказание помощи органам здравоохранения в предупреждении отравлений различными химическими соединениями	

6. УКАЖИТЕ РОЛЬ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ЦЕНТРАХ ПО ЛЕЧЕНИЮ ОТРАВЛЕНИЙ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	анализ внутренних органов человека на ядовитые вещества с целью определения причины смерти	+
Б	определение степени и стадии отравления ядовитым веществом (резорбции, элиминации) при поступлении больного в токсикологический центр	
В	помощь врачу в диагностике отравления ядовитыми соединениями	
Г	помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлений	
Д	многократный анализ биологических жидкостей (кровь, моча) с целью определения эффективности метода детоксикации	

7. УКАЖИТЕ, ЧТО СЛУЖИТ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПЛАНА ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИСЛАННОГО ОБЪЕКТА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	поставленные перед экспертом вопросы	

Б	данные сопроводительных документов	
В	результаты наружного осмотра объектов исследования	
Г	запах, окраска, присутствие инородных включений, рН среды объекта	
Д	показания подследственных и свидетелей	+

8. ПЕРЕЧИСЛИТЕ МЕТОДЫ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	методы очистки выделенных из биологического материала ядовитых веществ их метаболитов	
Б	методы детоксикации организма при острых и смертельных отравлениях	
В	методы обнаружения ядовитых соединений и продуктов их превращения в извлечениях из объекта	
Г	методы количественного определения ядовитых веществ и их метаболитов, интерпретация полученных результатов	+
Д	методы изолирования ядовитых и сильнодействующих веществ из биологического материала	

9. КАКИЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ТРУПНОГО МАТЕРИАЛА НА ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	экстракция и реэкстракция	
Б	диализ и электродиализ	
В	гельхроматография и хроматография в тонком слое сорбента	+
Г	энзимный (ферментативный) метод	
Д	газожидкостная и высокоэффективная жидкостная хроматография	

10. КАКИЕ МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ ИСПОЛЬЗУЮТ ПРИ АНАЛИЗЕ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ТРУПНОГО МАТЕРИАЛА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	неводное титрование, хроматография в тонком слое сорбента	+
Б	гравиметрия и титриметрия	
В	иммуноферментный, спектрофотометрия	
Г	микрорентгенофлуоресценция, микродиффузия	
Д	комплексометрия, экстракционная фотометрия	

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 3

(Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических жидкостей при проведении ХТА с диагностической целью.)

1. КАКИЕ СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДОСТАВЛЯЮТСЯ ВМЕСТЕ С ОБЪЕКТОМ К ЭКСПЕРТУ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО И СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	постановление о назначении экспертизы	
Б	направление врача реанимационного отделения или токсикологического центра	
В	направление судебно-медицинского эксперта	+
Г	история болезни пострадавшего	
Д	акт судебно-медицинского вскрытия трупа	

2. МЕТАБОЛИЗМ ЯДОВИТЫХ И НАРКОТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ НАПРАВЛЕН НА:

Поле для выбора	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

ответа		ответа
А	снижение растворимости в биологических жидкостях	
Б	повышение биологической активности	+
В	снижение растворимости в жирах и повышение растворимости в биологических жидкостях и воде	
Г	снижение биологической активности	
Д	повышение скорости проникновения через мембранные барьеры	

3. ОБЯЗАННОСТИ ХИМИКА-ЭКСПЕРТА, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНЫМ КОДЕКСОМ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	явиться по вызову лица, производящего дознание	
Б	беседовать с подозреваемым по проводимой экспертизе	
В	дать объективное заключение по поставленным вопросам	
Г	сохранить в тайне результаты проведенной экспертизы	+
Д	представить заключение в письменном виде и подписать его	

4. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТА-ХИМИКА В ОТНОШЕНИИ ПРОИЗВОДСТВА ЭКСПЕРТИЗЫ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	прием объектов исследования от заведующего судебно-химическим отделом	
Б	исследование с записью результатов в рабочем журнале	
В	составление и оформление судебно-химической экспертизы	+
Г	контроль за регистрацией в журнале судебно-химического отделения	
Д	доставка результатов экспертизы в организацию, направившую объект на анализ	

5. КРИТЕРИИ, ДАЮЩИЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ В ГРУППУ НАРКОТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	фармацевтический	+
Б	социальный	
В	медицинский	
Г	химическая структура	
Д	юридический	

6. В КАЧЕСТВЕ ОБЪЕКТОВ СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МОГУТ БЫТЬ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	внутренние органы	
Б	содержимое желудка	
В	участки кожи	
Г	волосы, ногти	
Д	жидкости (кровь, моча)	+

7. ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАРКОТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА В КАЧЕСТВЕ ОБЪЕКТОВ АНАЛИЗА МОГУТ БЫТЬ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	смывы с поверхности рук, губ	
Б	шприцы	
В	слюна, биожидкости (кровь, моча)	
Г	кустарно приготовленные и изъятые вещества	

Д	ВОЛОСЫ	+
---	--------	---

8. НА КАКОМ СВОЙСТВЕ ЯДОВИТЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОСНОВАН МЕТОД МИКРОДИФфуЗИИ?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	на растворимости в воде	
Б	на способности к кристаллизации	+
В	на летучести яда	
Г	на способности ядовитых веществ высаливаться из объекта в присутствии электролита и поступать в воздушную среду	
Д	на свойстве образовывать азеотропную смесь.	

9. СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЧИСЛОМ ОБОРОТОВ ЦЕНТРИФУГИ И ЦЕНТРОБЕЖНЫМ УСКОРЕНИЕМ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- номограмме	+
Б	-полярограмме	-
В	- миелограмме	-
Г	- калибровочной кривой	-
Д	- гистограмме	-

10. ПЕРЕЧИСЛИТЕ ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ АППАРАТА ДЛЯ ПЕРЕГОНКИ С ВОДЯНЫМ ПАРОМ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	колба с объектом	

Б	восстановительная колба Марша	
В	парообразователь	
Г	холодильник	+
Д	приемни	

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 4

(Иммунные методы при проведении химико-токсикологической экспертизы и аналитической диагностики острых отравлений и наркоманий. Спектрофотометрия (прямая, дифференциальная). Применение в ХТА токсичных веществ.)

1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Анализ фармацевтических препаратов	
Б	Судебно-химическая экспертиза	+
В	Анализ пищевых продуктов и их сертификация	
Г	Аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий	
Д	Аналитическая диагностика острых отравлений	

2. ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБ ПОЗВОЛЯЕТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Установить точный диагноз	
Б	Провести количественное определение яда в организме	
В	. Помочь врачу в определении тактики лечения	
Г	Повлиять на выбор и дозировку антидота	
Д	Все перечисленное верно	+

3. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Определение температуры плавления, измерения рН вытяжки	
Б	Определение растворимости ядовитого вещества, времени полувыведения из организма	
В	Хроматографический скрининг, газожидкостная хроматография	+
Г	Электрофорез, оценка апоптоза	
Д	Гельхроматография, пробы на животных	

4. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МЕТОДА АНАЛИЗА ОПРЕДЕЛЯЕТ ВЫБОР МЕТОДА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ПОТОМУ ЧТО:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	При отрицательном результате дальнейшего обнаружения не проводится	
Б	Позволяет отличать химическую структуру соединения от ему подобных	
В	Позволяет снизить число ложноположительных результатов	+
Г	Позволяет снизить число ложноотрицательных результатов	
Д	При положительном результате подтверждающего исследования не проводится	

5. УКАЖИТЕ РОЛЬ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ЦЕНТРАХ ПО ЛЕЧЕНИЮ ОТРАВЛЕНИЙ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Анализ внутренних органов человека на ядовитые вещества с целью определения причины смерти	
Б	Множественный анализ биожидкостей (крови, мочи) для определения эффективности детоксикации	

В	Помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлений	
Г	Помощь врачу в диагностике отравления ядовитыми соединениями	+
Д	Определение степени и стадии отравления ядовитым веществом (резорбции, элиминации) при поступлении больного в токсикологический центр	

6. СПЕЦИФИЧНОСТЬ МЕТОДА АНАЛИЗА ОПРЕДЕЛЯЕТ ВЫБОР ПОДТВЕРЖДАЮЩЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТАК КАК:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Селективный метод анализа позволяет отличать химическую структуру соединения от ему подобных	+
Б	Позволяет снизить число ложноположительных результатов	
В	Позволяет снизить число ложноотрицательных результатов	
Г	Подтверждающие методы анализа должны быть выше по чувствительности методов предварительного исследования	
Д	Подтверждающие методы анализа должны быть выше по специфичности методов предварительного исследования	

7. ПЛАН ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТАВЛЯЕТСЯ С УЧЕТОМ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Данных сопроводительных документов	
Б	Наружного осмотра объектов исследования	
В	Результатов предварительных проб	
Г	Закономерностей токсикокинетики ядовитого вещества	
Д	Все перечисленное верно	+

8. В ПОНЯТИЕ “ЯДОВИТОЕ ВЕЩЕСТВО” ВХОДИТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Действие этого вещества на организм человека или животного	
Б	Поведения ядовитого вещества в организме человека, пути поступления и метаболизма его под действием ферментативных систем	
В	Это любое вещество, которое при введении в организм человека вызывает его болезнь или смерть	+
Г	Это лекарственный препарат, который в малых дозах обычно является лекарством, а в больших дозах оказывает токсическое действие на организм человека	
Д	Ядовитое вещество - это любое сильнодействующее вещество	

9. ПРИ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА ПРИМЕНЯЮТ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Экстракция и рекстракция	
Б	Газожидкостная и высокоэффективная жидкостная хроматография	
В	Диализ и электродиализ	+
Г	Энзимный и ферментативный метод	
Д	Гельхроматография и хроматография в тонком слое	

10. ПРОЦЕСС КУМУЛЯЦИИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	Накоплении яда в неизменном виде	+
Б	Видоизменении яда в более токсическое вещество	

В	Суммировании действия нескольких ядов	
Г	Потенцировании действия нескольких ядов	
Д	Выведение яда почками	

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №5
(Аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий. Введение в проблему)

1. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТСХ-АНАЛИЗА БАРБИТУРАТЫ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПЛАСТИНКИ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	-реактивом Драгендорфа	+
Б	-концентрированной серной кислотой	
В	-раствором хлорида железа (III)	
Г	-раствором ДФК и солями ртути	
Д	-хлорной кислотой с нитритом натрия;	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ БАРБИТУРАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЯМОЙ УФ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ, В ОСНОВНОМ ЗАВЫШЕНЫ ИЗ-ЗА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- неправильного выбора кювет или светофильтров	+
Б	-веществ экзогенного характера	
В	-малого интервала концентраций, подчиняющегося закону Бугера–Ламберта–Беера;	
Г	-сопутствующих веществ эндогенного характера	
Д	-большой дозы, принятой внутрь при отравлении.	

3. ПОГРЕШНОСТЬ НЕЛЬЗЯ ВЫЯВИТЬ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- методом параллельных проб	+
Б	- пересчётом результатов в другую систему единиц измерения	
В	- обсуждением результатов с лечащим врачом	
Г	- последовательной регистрацией анализов	
Д	- выбором аналитического метода	

4. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- утверждённые методические указания о порядке изготовления контрольных материалов	+
Б	- донорскую кровь	
В	- промышленную сыворотку (жидкую или лиофилизированную)	
Г	- реактивы зарубежных фирм	
Д	водные растворы субстратов	

5. КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ОЦЕНКИ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	-воспроизводимости	+
Б	- чувствительности метода	
В	- правильности	
Г	- специфичности метода	
Д	- для расчета стандартной ошибки	

6. ПРИ ВЫБОРЕ МЕТОДА АНАЛИЗА СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	-свойства токсиканта, характер объекта исследования, обстоятельства дела, цель и задачу, поставленные перед экспертом, ожидаемое количество анализа;	+
Б	-обстоятельства дела, цель и задачу, поставленные перед экспертом, характер объекта исследования, свойства токсиканта	
В	-свойства токсиканта и характер объекта исследования	
Г	-только свойства токсиканта	
Д	-только характер объекта исследования.	

7. МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА, НЕ ТРЕБУЮЩИЙ КОНТРОЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- исследование повторных проб	+
Б	- метод средней нормальных величин	
В	- использование постоянных величин	
Г	- исследование параллельных проб	
Д	- для подтверждения результата	

8. КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА - ЭТО:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- график сопоставимых измеряемых величин с временем наблюдения	+
Б	- схема расчёта результатов	
В	- порядок манипуляций при проведении данного анализа	

Г	- перечень нормативных величин, принятых в данной лаборатории	
Д	- номограмма, установленная ГОСТом	

9. ПО КОНТРОЛЬНОЙ КАРТЕ РАСЧИТЫВАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- средняя арифметическая + 2 сигмы	+
Б	-средняя арифметическая + 4 сигмы	
В	- допустимый предел ошибки	
Г	- коэффициент вариации	
Д	- средняя арифметическая	

10. КОНТРОЛЬНАЯ СЫВОРОТКА С НЕИЗВЕСТНОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ВЕЩЕСТВ ПОЗВОЛЯЕТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- проверить правильность результатов	+
Б	- построить калибровочный график	
В	- выявить случайные ошибки	
Г	- выявить систематические ошибки	
Д	- построить контрольную карту	

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 6
(Использование газо-жидкостной хроматографии с селективными детекторами для определения ФОС при судебно-химической экспертизе трупного материала)

1. РЕФРАКТОМЕТРИЯ ОСНОВАНА НА ИЗМЕРЕНИИ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа

А	вращения поляризованного луча	+
Б	- светопропускания	
В	- угла преломления света на границе раздела фаз	
Г	- рассеивания света	
Д	- поглощения света	

2. УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ ДИАПАЗОН ФОТОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ СОСТАВЛЯЕТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- 321-760 нм	+
Б	- до 190 нм	
В	- 190-320 нм	
Г	- 761-2000 нм	
Д	- свыше 2000 нм	

3. ФЛУОРИМЕТРИЯ ОСНОВАНА НА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- измерении вторичного светового потока	+
Б	- измерении угла вращения света	
В	- измерении рассеивания света веществом	
Г	- поглощении электромагнитного излучения веществом	
Д	- измерении угла преломления света	

4. РЕФЕРЕНТНЫМ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- глюкозооксидазный метод	+
Б	- ортотолуидиновый метод	
В	- метод Хагедорна-Йенсена	
Г	- гексокиназный метод	

5. ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ ОСНОВАНО НА РАЗНОЙ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- сорбционной способности на носителе	+
Б	- подвижности в электрическом поле	
В	- оптической плотности	
Г	- способности осаждения в растворе	
Д	- седиментации в градиенте плотности	

6. ТУРБИДИМЕТРИЯ – МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- поглощения света	+
Б	- флюоресценции	
В	- отражения света	
Г	- рассеивания света	
Д	- светопропускания	

7. БИОХИМИЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ ПОЗВОЛЯЮТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- повысить производительность работы лаборатории	+
Б	- выполнять сложные виды анализов	
В	- проводить исследования кинетическими методами	
Г	- расширить диапазон исследований	
Д	-повысить качество получаемых результатов	

8. БИОХИМИЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ ПОЗВОЛЯЮТ МЕХАНИЗИРОВАТЬ И УСКОРИТЬ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- фотометрию, расчеты	+
Б	- отбор исследуемого материала для выполнения методики	
В	- проведение контроля качества	
Г	- добавление необходимых реактивов	
Д	- постаналитический этап	

9. ПОНЯТИЕ "АБСОРБЦИЯ" В ФОТОМЕТРИИ ИДЕНТИЧНО ПОНЯТИЮ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- оптическая плотность	+
Б	-отражение	
В	-пропускание	
Г	- рассеивание	
Д	- тушение	

10. ВЫСАЛИВАНИЕ БЕЛКОВ ВЫЗЫВАЕТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- воздействие высоких концентраций нейтральных солей	+
Б	- действие сильных электролитов	-
В	- действие органических растворителей	-
Г	- влияние низкой температуры	-
Д	- избыток белков в растворе	-

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ
№7(Токсическое действие радиации)**

1. ВЫСАЛИВАНИЕ БЕЛКОВ В ЛАБОРАТОРИИ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- фракционирования белков	+
Б	- идентификации белков	-
В	- определения концентрации белков	-
Г	- проведения осадочных проб	-
Д	- очистки белков	-

2. ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКОВ ЭТО:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- разрушение четвертичной, третичной и частично вторичной структуры	+
Б	- распад белка на пептиды	-
В	- изменение заряда белка	-

Г	- уменьшение растворимости	-
Д	- разрушение всех структур	-

3. В ОСНОВЕ ИММУНОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ЛЕЖИТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- взаимодействие между антигеном и антителом	+
Б	- величина заряда молекулы белка	-
В	- различие молекулярной массы исследуемых компонентов	-
Г	- различная скорость движения молекул	-
Д	- явление сорбции	-

4. ДЛЯ ПЕРЕСЧЕТА КОНЦЕНТРАЦИИ ВЕЩЕСТВА, ВЫРАЖЕННОГО В г%, НА ммоль/л НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- относительную молекулярную массу исследуемого параметра	+
Б	- температуру исследуемого параметра	-
В	- характеристику биологического материала	-
Г	- перевод г в мг	-
Д	- объем биологической жидкости	-

5. ДИАЛИЗ ПРОВОДИТСЯ С ЦЕЛЬЮ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- отделения белков от низкомолекулярных примесей	+

Б	- контроля и стандартизации белков	-
В	- активации кофермента	-
Г	- получения изоферментов	-
Д	- выявления реакционноспособных группы белков	-

6. КАКОВА РОЛЬ СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТА?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	убеждают химика в соответствии полученного и направленного объекта;	
Б	сокращают сроки анализа объекта;	
В	позволяют ответить на конкретно поставленные вопросы;	+
Г	не требуется проводить изолирование веществ из объекта;	
Д	позволяют не использовать сложные химические методы.	

7. КАКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРЕДШЕСТВУЮТ СОСТАВЛЕНИЮ ПЛАНА АНАЛИЗА ОБЪЕКТА НА ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	знакомство с сопроводительными документами;	
Б	внешний осмотр присланного объекта на целостность упаковки, печати, правильность маркировки;	
В	наружный осмотр объекта после вскрытия упаковки;	
Г	проведение предварительных испытаний на ядовитые вещества;	
Д	определение рН среды объекта.	+

8. ЧТО ВКЛЮЧАЕТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ С ОБЪЕКТОМ?

Поле для	Варианты ответов	Поле для отметки
----------	------------------	------------------

выбора ответа		правильного ответа
А	определение рН среды объекта;	
Б	определение присутствия инородных включений;	
В	определение присутствия консерванта;	
Г	определение запаха и окраски объекта;	
Д	определение природы, характера и концентрации объекта.	+

9. КАКИЕ ПРИЗНАКИ ПРИСУТСТВИЯ В СОДЕРЖИМОМ ЖЕЛУДКА ИНОРОДНЫХ ВЕЩЕСТВ?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	наличие частей растений (листьев, корешков, стеблей, семян);	
Б	кислая реакция среды;	
В	наличие нераспавшихся таблеток, драже;	
Г	наличие кристаллов неизвестных соединений;	+
Д	необычная окраска слизистой.	

10. КАКИЕ ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА УДОБНО ИЗОЛИРОВАТЬ С ПОМОЩЬЮ ДИСТИЛЛЯЦИИ?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	легко летучие, имеющие низкую температуру кипения;	
Б	металлические яды;	
В	спирты, альдегиды, фенолы;	
Г	вещества, способные разлагаться при их температуре кипения;	+
Д	вещества, образующие азеотропные смеси с водой.	

Методика оценивания компьютерного тестирования или тестирования на бумажных носителях.

Количество правильно решенных тестовых заданий:

- менее 70% - «неудовлетворительно»
- 71-79% - «удовлетворительно»
- 80-89% - «хорошо»
- 90% и выше – «отлично».

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 1: Роль отечественных ученых в создании теории и методов анализа ядовитых и сильнодействующих веществ органической и неорганической природы в объектах биологического происхождения.

1. Токсикология и токсикологическая химия. Предмет и задачи.
2. Особенности и основные направления использования химико-токсикологического анализа.
3. Этапы становления и развития токсикологической химии.
4. Объекты исследования. Выбор. Правила отбора и направления объектов на анализ.
Условия транспортировки и хранения.
5. Организационная структура судебно-медицинской экспертизы в РК.
6. Правовые и методологические основы судебно-химической экспертизы.
7. Основные документы, регламентирующие работу в области судебно-химической экспертизы.
8. Оценка заключений.
9. Общие закономерности распределения веществ в организме. Факторы, влияющие на распределение.
10. Основные токсико-кинетические параметры распределения. Математические модели, характеризующие протекание фармакокинетических процессов.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 2: Физико-химические характеристики токсических веществ. Применение при изучении вопросов биохимической и аналитической токсикологии.

1. Назовите основные биологические объекты исследования на наличие наркотических веществ.
2. Перечислите возможные источники ошибок при проведении ХТА.
3. Для чего необходимо соблюдать правила и меры предосторожности отбора проб для ХТИ?
4. Каковы правила отбора мочи, крови, слюны?
5. Преимущества исследования волос и ногтей на предмет употребления наркотических веществ.
6. Какова международная классификация методов определения наркотиков?
7. На какие группы наркотиков и с помощью, каких методов проводится обязательное исследование всех проб поступающих в лабораторию?
8. Недостатки мочи и крови, как объектов исследования на наличие наркотиков.
9. Каковы особенности анализа объектов небиологического происхождения на наличие наркотиков
10. Типовые реакции мембраны и органоидов клетки на действие альтерирующих факторов.
11. Типовые реакции клеточного ядра на действие альтерирующих факторов. Мутации, их классификация, причины, фенотипические проявления.
12. Механизмы развития аллергических реакций анафилактического типа.
13. Механизмы развития цитотоксических аллергических реакций.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3: Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических жидкостей при проведении ХТА с диагностической целью.

1. Технические средства, применяемые с целью обнаружения наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ (их метаболитов) в моче, при проведении предварительных химико-токсикологических исследований.
2. Отбор, транспортировка и хранение биологических объектов (мочи) для проведения предварительных и подтверждающих ХТИ
3. Нормы токсикологического анализа мочи.
4. Особенности проверки биологического материала при химико-токсикологическом исследовании.
5. Порядок проведения анализа на наркотические вещества.
6. Химико-токсический метод, принцип отбора материала.
7. Правила выявления наркотиков в организме при проведении медицинских осмотров.
8. Токсикокинетические особенности пероральных, ингаляционных, перкутанных отравлений.
9. Основные пути биотрансформации чужеродных соединений.
10. Факторы, влияющие на метаболизм чужеродных соединений. Представление о вторичном метаболизме у микроорганизмов, растений, животных.
11. Экскреция чужеродных соединений и их метаболитов. Влияние физико-химических свойств токсических веществ и факторов среды на скорость и характер их выведения из организма.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 4: Иммунные методы при проведении химико-токсикологической экспертизы и аналитической диагностики острых отравлений и наркоманий. Спектрофотометрия (прямая, дифференциальная). Применение в ХТА токсичных веществ.

1. Цель судебно-химического анализа.
2. Патоморфологическая судебно-медицинская диагностика и идентификация специфических посмертных признаков.
3. Особенности химико-токсикологических исследований.

4. Этапы химико-токсикологического исследования.
5. Предварительные испытания жидкости неизвестного состава.
6. Предварительные испытания порошка неизвестного состава.
7. Предварительные испытания таблеток неизвестных лекарственных средств.
8. Предварительные испытания тканей и жидкостей человека.
9. Лиофилизация. Удаление белков, липидов.
10. Парофазная, жидкофазная и твердофазная экстракции.
11. Общая схема пробоподготовки биоматериала для анализа.
12. Из каких этапов состоит общая схема предварительного исследования лекарственных ядов методом ТСХ?
13. Хроматографическое исследование лекарственных ядов в общих системах растворителей.
14. Хроматографическое исследование веществ кислого, нейтрального и слабоосновного характера.
15. Хроматографическое исследование веществ основного характера.
16. Предварительные тесты на производные фенотиазина, эфедрина и эфедрона.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 5: Аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий. Введение в проблему.

1. Физико-химические характеристики лекарственных веществ. Использование при решении вопросов биохимической и аналитической токсикологии.
2. Современные методы изолирования (выделения) лекарственных и наркотических веществ из тканей, органов (общие и частные методы). Их характеристика и сравнительная оценка.
3. Факторы, определяющие эффективность выделения токсических веществ из биологических объектов.
4. Выбор оптимальных условий экстракции. Способы и методы очистки водных извлечений и экстрактов.
5. Основы скрининг-анализа лекарственных веществ при проведении судебно-химической экспертизы. Принципы комбинированного использования химических и физико-химических методов обнаружения. Подтверждающий анализ.

6. Интерпретация результатов ТСХ-скрининга.
7. Общая характеристика современных методов анализа лекарственных и наркотических веществ, используемых при проведении судебно-химической экспертизы. Пределы обнаружения, специфичность. Значение в программе комплексного использования методов.
8. Факторы, определяющие развитие отравлений.
9. Методы детоксикации организма.
10. Флуоресценция и фосфоресценция.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 6: Использование газо-жидкостной хроматографии с селективными детекторами для определения ФОС при судебно-химической экспертизе трупного материала.

1. Хроматографические методы исследования.
2. Спектральные методы. Спектрофотометрия в УФ и видимой областях спектра.
3. Масс-спектрометрия.
4. Иммунологические методы анализа. Гомогенный и гетерогенный иммуноанализ.
5. Перспективы использования ГХ, ВЭЖХ методов при проведении химико-токсикологического анализа на лекарственные соединения.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 7: Токсическое действие радиации

1. Острые отравления - актуальная проблема современной медицины.
2. Распространенность. Характер и причины отравлений.
3. Особенности отравлений в детском и подростковом возрасте.
4. Основные и дополнительные факторы, определяющие развитие отравлений.
5. Методы детоксикации.

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ № 2: Физико-химические характеристики токсических веществ. Применение при изучении вопросов биохимической и аналитической токсикологии.

Задача 1.

Для лабораторного исследования доставлены: моча — 250 мл, кровь — 50 мл, волосы — 5 г. Краткая история болезни: гражданин Б. проходил хирургическое лечение по поводу рака предстательной железы. При клиническом исследовании установлена деформация скелета и нарушение функции почек. Со слов больного он длительное время работал на предприятии по производству красителей на основе соединений кадмия. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения кадмия.

Задача 2.

Для лабораторного исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, волосы — 5 г. Краткая история болезни: электросварщик Ю. обратился в отделение профзаболеваний с жалобами на боли в сердце. Клиническими методами установлена хроническая ишемическая болезнь сердца, изменения в легких и бронхах. Со слов больного известно, что в течение последних 5 лет он работал на сварке хромо-никелевых сталей. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения никеля и хрома.

Задача 3.

На судебно-химическое исследование доставлены: печень — 200 г, почки — 200 г, моча — 250 мл, волосы — 2 г. Краткие обстоятельства дела: в реанимационное отделение был доставлен молодой человек с диагнозом острой сердечной недостаточности. Через двое суток потерпевший скончался. Из обстоятельств дела известно, что накануне заболевания потерпевший подвергался контрастной рентгенографии желудка. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на соединения бария.

Задача 4.

В токсикологическую лабораторию доставлены: печень — 200 г, почки — 500 г, часть желудка с содержимым. Из сопроводительных документов следует, что биоматериал отобран у коров после поедания ими предметов, напоминающих остатки пластин от аккумуляторов. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование биоматериала на соединения свинца.

Задача 5.

На судебно-химическое исследование доставлены: печень, почка, моча — по 200 г, кровь — 100 мл. Краткие обстоятельства дела: потерпевший, рабочий райагрохима, за неделю до смерти занимался обработкой хлопчатника ядохимикатами на основе какодиловой кислоты $((\text{CH}_3)_2\text{AsO}_2\text{H})$. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на соединения мышьяка.

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ № 3: Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических жидкостей при проведении ХТА с диагностической целью.

Задача 1.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, рвотные массы — 100 мл. Краткая история болезни: в медсанчасть радиозавода доставлен слесарь-сантехник в тяжелом состоянии. У потерпевшего неукротимая рвота, жалобы на боль в мышцах. Со слов потерпевшего выяснилось, что он 40 минут назад случайно выпил около 100 г флюса для пайки черных металлов. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения цинка. 24

Задача 2.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, волосы — 5 г. Краткая история болезни: в пульмонологическое отделение больницы обратился оператор установки размола ферросплавов с жалобами на боль в груди, быструю утомляемость и головную боль. Рентгеноскопически выявлено поражение легочной ткани. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения марганца.

Задача 3.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, кал — 100 г. Краткая история болезни: в неврологическое отделение доставлена потерпевшая 84 лет с диагнозом расстройства ЦНС. Со слов потерпевшей известно, что накануне она ела грибы, собранные возле автострады. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на наличие неорганических соединений свинца.

Задача 4.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 300 мл, рвотные массы — 500 мл, кровь — 50 мл, остатки овощных консервов (остатки консервированной капусты имели ярко-зеленый цвет). Краткая история болезни: в реанимационное отделение больницы доставлен потерпевший с диагнозом токсическое действие неуточненным веществом после случайного приема голубой жидкости из темной бутылки. Жалобы на сильные боли ротоглотки, по ходу пищевода и эпигастральной области. На вторые сутки появились явления печеночно-почечной недостаточности. Моча с явлениями гемолиза (темнобурого цвета). Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения меди, определение свободного гемоглобина.

Задача 5.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: печень, почка — по 200 г, моча — 200 мл. Краткие обстоятельства дела: в реанимационное отделение доставлен мужчина с признаками тяжелого перорального отравления (рвота, понос, боли в животе, расстройства зрения (диплопия), резкие боли в конечностях). На восьмые сутки появились аллопеции, ломкость и поперечная исчерченность ногтей. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения таллия.

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ № 4: Иммунные методы при проведении химико-токсикологической экспертизы и аналитической диагностики острых отравлений и наркоманий. Спектрофотометрия (прямая, дифференциальная). Применение в ХТА токсичных веществ.

Задача 1.

Для лабораторного исследования доставлены: моча — 250 мл, кровь — 50 мл, волосы — 5 г. Краткая история болезни: гражданин Б. проходил хирургическое лечение по поводу рака предстательной железы. При клиническом исследовании установлена деформация скелета и нарушение функции почек. Со слов больного он длительное время работал на предприятии по производству красителей на основе соединений кадмия. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения кадмия.

Задача № 2.

Для лабораторного исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, волосы — 5 г. Краткая история болезни: электросварщик Ю. обратился в отделение профзаболеваний с жалобами на боли в сердце. Клиническими методами установлена хроническая

ишемическая болезнь сердца, изменения в легких и бронхах. Со слов больного известно, что в течение последних 5 лет он работал на сварке хромо-никелевых сталей. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения никеля и хрома.

Задача № 3.

На судебно-химическое исследование доставлены: печень — 200 г, почки — 200 г, моча — 250 мл, волосы — 2 г. Краткие обстоятельства дела: в реанимационное отделение был доставлен молодой человек с диагнозом острой сердечной недостаточности. Через двое суток потерпевший скончался. Из обстоятельства дела известно, что накануне заболевания потерпевший подвергался контрастной рентгеноскопии желудка. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на соединения бария.

Задача № 4.

В токсикологическую лабораторию доставлены: печень — 200 г, почки — 500 г, часть желудка с содержимым. Из сопроводительных документов следует, что биоматериал отобран у коров после поедания ими предметов, напоминающих остатки пластин от аккумуляторов. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование биоматериала на соединения свинца.

Задача № 5.

На судебно-химическое исследование доставлены: печень, почка, моча — по 200 г, кровь — 100 мл. Краткие обстоятельства дела: потерпевший, рабочий райагрохима, за неделю до смерти занимался обработкой хлопчатника ядохимикатами на основе какодиловой кислоты ((CH₃)₂AsO₂H). Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на соединения мышьяка.

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ №5: Аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий. Введение в проблему.

Задача № 1.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, рвотные массы — 100 мл. Краткая история болезни: в медсанчасть радиозавода доставлен слесарь-сантехник в тяжелом состоянии. У потерпевшего неукротимая рвота, жалобы на боль в мышцах. Со слов потерпевшего выяснилось, что он 40 минут назад

случайно выпил около 100 г флюса для пайки черных металлов. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения цинка. 24

Задача № 2.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, волосы — 5 г. Краткая история болезни: в пульмонологическое отделение больницы обратился оператор установки размола ферросплавов с жалобами на боль в груди, быструю утомляемость и головную боль. Рентгеноскопически выявлено поражение легочной ткани. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения марганца.

Задача № 3.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, кал — 100 г. Краткая история болезни: в неврологическое отделение доставлена потерпевшая 84 лет с диагнозом расстройства ЦНС. Со слов потерпевшей известно, что накануне она ела грибы, собранные возле автострады. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на наличие неорганических соединений свинца.

Задача № 4.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 300 мл, рвотные массы — 500 мл, кровь — 50 мл, остатки овощных консервов (остатки консервированной капусты имели ярко-зеленый цвет). Краткая история болезни: в реанимационное отделение больницы доставлен потерпевший с диагнозом токсическое действие неуточненным веществом после случайного приема голубой жидкости из темной бутылки. Жалобы на сильные боли ротоглотки, по ходу пищевода и эпигастральной области. На вторые сутки появились явления печеночно-почечной недостаточности. Моча с явлениями гемолиза (темнобурого света). Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения меди, определение свободного гемоглобина.

Задача № 5.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: печень, почка — по 200 г, моча — 200 мл. Краткие обстоятельства дела: в реанимационное отделение доставлен мужчина с признаками тяжелого перорального отравления (рвота, понос, боли в животе, расстройства зрения (диплопия), резкие боли в конечностях). На восьмые сутки появились

аллопеции, ломкость и поперечная исчерченность ногтей. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения таллия.

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ №6: Использование газо-жидкостной хроматографии с селективными детекторами для определения ФОС при судебно-химической экспертизе трупного материала.

Задача № 1

На судебно-химическое исследование доставлены: кровь (10 мл), моча (10 мл из мочевого пузыря), печень (500 г), желудочнокишечный тракт с содержимым (500 г). Объекты не подвержены гнилостному разложению. Краткие обстоятельства дела: после приема вишневого настоя трилетней выдержки у пострадавшего, гражданина Х., внезапно появилось головокружение, сердцебиение и отдышка, сопровождающаяся судорогами. Он был доставлен в больницу, где, несмотря на принимаемые меры, скончался от остановки сердца и дыхания. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на наличие синильной кислоты и спиртов.

Задача № 2

На судебно-химическое исследование доставлены: печень (500 г), почки (200 г), желудочно-кишечный тракт (500 г). Краткие обстоятельства дела: гражданин П. в гараже снимал лакокрасочное покрытие органическими растворителями, через 6 часов он был найден женой в гараже в бессознательном состоянии. Бригада скорой помощи констатировала расстройство сосудодвигательного порядка (ярко-красный цвет лица, шеи, ногтей, синюшность губ). Пострадавший скончался в больнице на вторые сутки при нарастающих симптомах печеночно-почечной недостаточности. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на хлорсодержащие органические растворители.

Задача № 3

На судебно-химическое исследование доставлены: кровь (20 мл), моча (10 мл), печень (200 г), желудок с содержимым (500 г), головной мозг (150 г). Краткие обстоятельства дела: гражданин М. в нетрезвом состоянии вошел в складское помещение, где хранились средства для дезинфекции и, опрокинув ведро с неизвестной жидкостью, лег спать на полу. Через 3 часа был обнаружен в бессознательном состоянии и доставлен в больницу. При поступлении в больницу состояние крайне тяжелое, кожные покровы бледные,

сознание отсутствует. Через 2 часа после поступления в больницу пострадавший умер. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на фенол и крезолы.

Задача № 4

На судебно-химическое исследование доставлены: кровь (10 мл), моча (20 мл), печень (200 г), почки (100 г), сальник (200 г). Краткие обстоятельства дела: гражданин М. при аварии реактора фенолформальдегидных пластмасс попал в среду, содержащую высокую концентрацию паров реакционной смеси. В бессознательном состоянии потерпевший был доставлен в больницу, где скончался через сутки при нарастающих признаках острого токсического отека легких и токсической недостаточности почек. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на вещества, изолируемые дистилляцией и используемые для синтеза фенолформальдегидных пластмасс.

Задача № 5

На судебно-химическое исследование доставлены: кровь (200 мл), моча (20 мл) из мочевого пузыря, печень (500 г), почки (200 г). Краткие обстоятельства дела: гражданин Р., находящийся на учете в наркологическом диспансере, был доставлен в больницу в бессознательном состоянии, где и скончался спустя 10 часов от угнетения центра дыхания. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на ацетон и хлороформ.

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ №7: Токсическое действие радиации.

Задача № 1

На судебно-химическое исследование доставлены: кровь (10 мл), моча (20 мл), печень (500 г), желудочно-кишечный тракт (500 г). Краткие обстоятельства дела: в районе автовокзала обнаружен труп мужчины 20–25 лет. При осмотре телесных повреждений не обнаружено. Цель исследования: провести общее судебно-химическое исследование на вещества, изолируемые дистилляцией.

Задача № 2

На судебно-химическое исследование доставлены: кровь (10 мл), моча (20 мл), печень (200 г), почки (100 г). Краткие обстоятельства дела: в токсикологическое отделение городской больницы доставлена женщина в бессознательном состоянии. Несмотря на проводимые лечебные мероприятия, женщина скончалась. Со слов сестры пострадавшая

накануне была очень расстроена и выпила 100–150 мл какой-то жидкости (этикетка на бутылке отсутствует). Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на вещества, изолируемые дистилляцией.

Задача № 4

На судебно-химическое исследование доставлены: кровь (10 мл), моча (10 мл) из мочевого пузыря, печень (500 г), желудок (500 г), почки (200 г). Краткие обстоятельства дела: гражданин Б. дежурил в кочегарке. Ночью захотел пить и увидел на подоконнике кружку с какой-то жидкостью. Попробовав на вкус, решил, что это кисель, и выпил полную кружку (300 мл). Через 6 дней наступила смерть от тяжелого отравления. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на этиленгликоль.

Задача №5

На судебно-химическое исследование доставлены: желудок с содержимым (500 г), печень (200 г), головной мозг (200 г), почка (100 г). Краткие обстоятельства дела: гражданин Н., находясь в нетрезвом состоянии, выпил 50 мл неизвестного растворителя. Через 2–3 минуты началась рвота. Был доставлен в больницу. Несмотря на проводимое лечение, состояние продолжало ухудшаться. Через 18 часов при явлениях нарастающей сердечной и дыхательной недостаточности наступила смерть. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на алкилгалогениды (хлороформ, дихлорэтан, тетрахлорметан).

Методика оценивания результатов устного опроса на практических и семинарских занятиях

Ответ оценивается на «отлично», если ординатор:

- дает полный, исчерпывающий и аргументированный ответ на заданный вопрос, а также на дополнительные вопросы;
- ответ на вопрос(ы) отличается логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение пользоваться ими при ответе.

Ответ оценивается на «хорошо», если ординатор:

- дает полный, исчерпывающий и аргументированный ответ на заданный вопрос, а также на дополнительные вопросы;
- ответ на вопрос(ы) отличается логической последовательностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если ординатор:

- дает неполный и слабо аргументированный ответ на заданный вопрос, дополнительные вопросы, что демонстрирует лишь общее представление и элементарное понимание ординатором существа поставленного вопроса(ов), понятийного аппарата и обязательной литературы.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если ординатор:

- демонстрирует незнание и непонимание поставленного вопроса, а также дополнительных вопросов.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ТЕМЕ №1: Роль отечественных ученых в создании теории и методов анализа ядовитых и сильнодействующих веществ органической и неорганической природы в объектах биологического происхождения.

1. Роль отечественных ученых в создании теории и методов анализа ядовитых веществ органической и неорганической природы в объектах биологического происхождения.
2. Роль отечественных ученых в создании теории и методов анализа сильнодействующих веществ органической и неорганической природы в объектах биологического происхождения.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ТЕМЕ №2: Физико-химические характеристики токсических веществ. Применение при изучении вопросов биохимической и аналитической токсикологии.

1. Физико-химические характеристики токсических веществ.
2. Применение токсических веществ при изучении вопросов биохимической и аналитической токсикологии.
3. Токсикокинетика чужеродных соединений. Факторы, влияющие на распределение.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ТЕМЕ №3: Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических жидкостей при проведении ХТА с диагностической целью.

1. Связывание с белками сыворотки крови. Связывание с компонентами органов и тканей. Типы связей. Влияние различных факторов на связывание чужеродных соединений. Объем распределения.
2. Транспорт чужеродных соединений через мембраны организма. Механизмы транспорта. Мембранная проницаемость и коэффициент распределения. Транспорт веществ, способных к ионизации.

3. Всасывание чужеродных соединений как транспорт через биологические мембраны. Всасывание при пероральных, ингаляционных, перкутанных отравлениях.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ТЕМЕ №4:Иммунные методы при проведении химико-токсикологической экспертизы и аналитической диагностики острых отравлений и наркоманий. Спектрофотометрия (прямая, дифференциальная). Применение в ХТА токсичных веществ.

1. Иммунные методы при проведении химико-токсикологической экспертизы.
2. Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических жидкостей при проведении ХТА с диагностической

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ТЕМЕ №5:Аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий. Введение в проблему.

1. Аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий
2. Аналитическая диагностика острых отравлений и наркоманий

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ТЕМЕ №6:Использование газо-жидкостной хроматографии с селективными детекторами для определения ФОС при судебно-химической экспертизе трупного материала.

1. Биотрансформация чужеродных соединений в организме. Этапы биотрансформации. Основные пути биотрансформации чужеродных соединений. Метаболические превращения, катализируемые микросомальными ферментами печени.
2. Образование фармакологически активных метаболитов. Метаболизм и токсичность.
3. Факторы, влияющие на метаболизм чужеродных соединений. Генетические факторы и внутривидовые различия. Индукция метаболизирующих ферментов, угнетение метаболизма.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ТЕМЕ №7:Токсическое действие радиации

1. Токсическое действие радиации.

2. Возрастные особенности, длительное воздействие радиации, патологические состояния и прочие.
3. Экскреция чужеродных соединений и их метаболитов при действии радиации.
4. Влияние физико-химических свойств токсических веществ и факторов среды на скорость и характер их выведения из организма. Кинетика выведения. Период полувыведения. Клиренс.
5. Эндогенная интоксикация при радиации.

Методические требования к выполнению реферата

Реферат начинается с титульного листа, на котором указывается полное название университета, факультета, кафедры, тема реферата, фамилия автора и руководителя, место (город) и год написания. На следующей странице, которая нумеруется номером «2», обязательно помещается оглавление с точным названием каждой главы и указанием начальных страниц.

Общий объем работы не должен превышать 20 страниц печатного текста. Абзац должен равняться 0,75 см. Поля страницы: левое - 2 см, правое - 1 см, нижнее 2 см, верхнее - 2 см. Текст печатается через 1,5 интервал. Рекомендуется использовать текстовый редактор MicrosoftWord, шрифт TimesNewRoman, размер шрифта - 12 pt. При работе с другими текстовыми редакторами шрифт выбирается самостоятельно, исходя из требований - 60 строк на лист (через 1,5 интервала).

Подготовка реферата предполагает следующие основные этапы:

1. Выбор темы реферативного исследования и определение круга вопросов, решить которые предполагается в ходе исследования.
2. Составление плана реферативной работы.
3. Работа со справочной литературой.

План реферата включает вводную часть (1 страница), основную часть (13-18 страниц) и заключение (1 страница). Во введении определяется цель исследования, задачи, подлежащие рассмотрению, актуальность избранной темы. Основная часть реферата призвана отразить поэтапный ход исследования. Количество глав и параграфов произвольно и определяется тематикой реферата и замыслом автора. В заключении кратко воспроизводится цель исследования и полученные результаты.

Следует помнить, что полученные выводы должны соотноситься с обозначенными во введении задачами.

Список использованной литературы, прилагаемый к реферату, должен содержать не менее 5-6 наименований и, как минимум, один первоисточник. Поскольку анализ источников служит показателем качества проделанной работы, их выбор не должен быть поверхностным и случайным. Ссылки на приводимые в реферате авторские работы должны быть грамотно оформлены. Список литературы составляется по алфавиту с точным указанием выходных данных книги, статьи согласно требованиям ГОСТ-2008 по библиографическому описанию документа. Список литературы - это перечень книг, журналов, статей с указанием основных данных (место и год выхода, издательство и др.).

Титульный лист реферата оформляется в соответствии со стандартом, включая наименование дисциплины, темы реферативной работы, фамилию и инициалы автора. Подготовленный реферат должен быть скреплен и подшит в папку.

Каждый раздел работы начинается с новой страницы, подразделы – с красной строки. Расстояние между главой и следующей за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка. Страницы работы нумеруются в нарастающем порядке.

Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.

Время выступления по теме реферата не должно превышать 15-20 минут.

Шкала оценивания реферата: при грамотном представлении каждого пункта содержания работы, начиная с оформления титульного листа и заканчивая списком литературы, соответствующим требованиям ГОСТ, выставляется оценка «5», при грамотном изложении основной части работы (описание возбудителя) с ошибками в оформлении других частей (содержания, библиографического списка и т.п.) – оценка «4», при смысловых ошибках в основном разделе работы (описание возбудителя) и правильном оформлении других разделов (титульный лист, содержание, список литературы) - оценка «3» , при смысловых ошибках в основном разделе работы и неправильном оформлении других разделов - оценка «2».

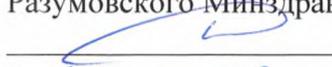


Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский университет
имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ОПКВК

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И.
Разумовского Минздрава России

 Н.В. Щуковский
« 31 » 08 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»
ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ**

Блок 1, вариативная часть, дисциплины по выбору, Б1.В.ДВ.1.1

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
31.08.06 ЛАБОРАТОРНАЯ ГЕНЕТИКА**

ФГОС ВО утвержден приказом 1050
Министерства образования и науки РФ
от 25 августа 2014 года

Квалификация
Врач-лабораторный генетик
Форма обучения
ОЧНАЯ

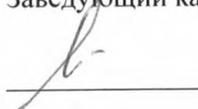
Нормативный срок освоения ОПОП – 2 года

ОДОБРЕНА

на учебно-методической конференции кафедры
клинической лабораторной диагностики

Протокол от 14.06.2022 г. № 5

Заведующий кафедрой:

 Г.П. Гладилин

Карта компетенций с указанием этапов их формирования, видов и форм контроля

№ п/п	Контролируемые разделы учебной дисциплины	Контролируемые компетенции	Фонд оценочных средств		Форма контроля
			Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
1.	Химико-токсикологические исследования				зачет
1.1	Химико-токсикологические исследования	УК 1, 2; ПК 1,5,6	Комплект тестовых заданий	50 вопросов	
			Комплект задач	5	
			Комплект вопросов к зачету	5	

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п\п	Метод оценивания	Виды оценочных средств
1.	Тестирование	Комплект тестовых заданий
2.	Устный опрос	Перечень вопросов для подготовки к практическим и семинарским занятиям
3.	Решение ситуационных задач	Комплект типовых ситуационных задач
4.	Проверка реферата	Перечень тем рефератов
5.	Проверка сделанного ординатором заключения данных генетических исследований	Комплект результатов генетического анализа
6.	Проверка сделанного ординатором заключения данных по генетическим картам	Комплект заключений результатов генетического анализа

Схема проверки компетенций по типовым тестовым заданиям для проведения промежуточной аттестации в целом.

Схема проверки компетенций по тестам

Индекс компетенции	Описание компетенции	Номера вопросов
УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	1,2,3,4,5
УК-2	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	11,13
ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	6,44,47,48
ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	12,16,49,50
ПК-6	готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	8,9,10,15,17,18,19,20, 21-43,45,46

Схема проверки компетенций по типовым ситуационным задачам для проведения промежуточной аттестации

Схема проверки компетенций по ситуационным задачам

Индекс компетенции	Описание компетенции	Номера вопросов
УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	1-10
УК-2	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1-10
ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	1-10

ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	1-10
ПК-6	готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	1-10

Схема проверки компетенций по вопросам для проведения промежуточной аттестации

Схема проверки компетенций по вопросам

Индекс компетенции	Описание компетенции	Номера вопросов
УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	2,4
УК-2	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	8,9
ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	11,12,13,17
ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	1,10,14,15,16,18
ПК-6	готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	3,5,6,19

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ С УКАЗАНИЕМ ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА

1. УКАЖИТЕ ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	анализ фармацевтических препаратов	+
Б	судебно-химическая экспертиза	
В	аналитическая диагностика наркоманий и токсикомании	
Г	анализ пищевых продуктов и их сертификация	
Д	аналитическая диагностика острых отравлений	

2. УКАЖИТЕ ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ (ВЕЩЕСТВЕННЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА) ПРИ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	лекарственные препараты, части растений	+
Б	пищевые продукты	
В	выделения организма человека	
Г	одежда, вода, воздух	
Д	внутренние органы трупов людей и животных, кровь, рвотные массы	

3. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ СТОЯТ ПЕРЕД ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИЕЙ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	изучение пригодности отдельных химических реакций, физических и химических методов для обнаружения и	+

	количественного определения ядовитых веществ, выделенных из биологических объектов	
Б	разработка методов очистки токсикологически важных веществ, выделенных из органов, тканей и жидкостей организма	
В	разработка и совершенствование методов изолирования и анализа ядовитых веществ и продуктов их превращения в органах, тканях, жидкостях организма	
Г	совершенствование способов анализа лекарственных препаратов, разработка фармакопейных статей на них	
Д	разработка методов выделения, очистки извлечений лекарственных и наркотических веществ из растительного сырья с целью получения лекарственных препаратов	

4. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	определение растворимости ядовитого вещества	+
Б	определение температуры плавления	
В	хроматографический скрининг	
Г	газожидкостная хроматография	
Д	гельхроматография	

5. ПЕРЕЧИСЛИТЕ ВОПРОСЫ, КОТОРЫЕ РАЗРЕШАЕТ СУДЕБНАЯ ХИМИЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	анализ пищевых продуктов с целью их сертификации	+
Б	изучение и разработка химических методов исследования вещественных доказательств	
В	помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлений	

Г	анализ биологических жидкостей с целью диагностики отравлений человека ядовитыми соединениями и коррекции методов лечения	
Д	оказание помощи органам здравоохранения в предупреждении отравлений различными химическими соединениями	

6. УКАЖИТЕ РОЛЬ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ЦЕНТРАХ ПО ЛЕЧЕНИЮ ОТРАВЛЕНИЙ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	анализ внутренних органов человека на ядовитые вещества с целью определения причины смерти	+
Б	определение степени и стадии отравления ядовитым веществом (резорбции, элиминации) при поступлении больного в токсикологический центр	
В	помощь врачу в диагностике отравления ядовитыми соединениями	
Г	помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлений	
Д	многократный анализ биологических жидкостей (кровь, моча) с целью определения эффективности метода детоксикации	

7. УКАЖИТЕ, ЧТО СЛУЖИТ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПЛАНА ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИСЛАННОГО ОБЪЕКТА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	вопросы показания подследственных и свидетелей	+
Б	данные сопроводительных документов	
В	результаты наружного осмотра объектов исследования	
Г	запах, окраска, присутствие инородных включений, рН среды объекта	
Д	поставленные перед экспертом	

8. ПЕРЕЧИСЛИТЕ МЕТОДЫ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	методы количественного определения ядовитых веществ и их метаболитов, интерпретация полученных результатов	+
Б	методы детоксикации организма при острых и смертельных отравлениях	
В	методы обнаружения ядовитых соединений и продуктов их превращения в извлечениях из объекта	
Г	методы очистки выделенных из биологического материала ядовитых веществ их метаболитов	
Д	методы изолирования ядовитых и сильнодействующих веществ из биологического материала	

9. КАКИЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ТРУПНОГО МАТЕРИАЛА НА ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	гельхроматография и хроматография в тонком слое сорбента	+
Б	диализ и электродиализ	
В	экстракция и реэкстракция	
Г	энзимный (ферментативный) метод	
Д	газожидкостная и высокоэффективная жидкостная хроматография	

10. КАКИЕ МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ ИСПОЛЬЗУЮТ ПРИ АНАЛИЗЕ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ТРУПНОГО МАТЕРИАЛА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	неводное титрование, хроматография в тонком слое сорбента	+
Б	гравиметрия и титриметрия	

В	иммуноферментный, спектрофотометрия	
Г	микрорекристаллоскопия, микродиффузия	
Д	комплексометрия, экстракционная фотометрия	

11. КАКИЕ СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДОСТАВЛЯЮТСЯ ВМЕСТЕ С ОБЪЕКТОМ К ЭКСПЕРТУ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО И СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	направление судебно-медицинского эксперта	+
Б	направление врача реанимационного отделения или токсикологического центра	
В	постановление о назначении экспертизы	
Г	история болезни пострадавшего	
Д	акт судебно-медицинского вскрытия трупа	

12. МЕТАБОЛИЗМ ЯДОВИТЫХ И НАРКОТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ НАПРАВЛЕН НА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	повышение биологической активности	+
Б	снижение растворимости в биологических жидкостях	
В	снижение растворимости в жирах и повышение растворимости в биологических жидкостях и воде	
Г	снижение биологической активности	
Д	повышение скорости проникновения через мембранные барьеры	

13. ОБЯЗАННОСТИ ХИМИКА-ЭКСПЕРТА, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНЫМ КОДЕКСОМ:

Поле для	Варианты ответов	Поле для отметки
----------	------------------	------------------

выбора ответа		правильного ответа
А	сохранить в тайне результаты проведенной экспертизы	+
Б	беседовать с подозреваемым по проводимой экспертизе	
В	дать объективное заключение по поставленным вопросам	
Г	явиться по вызову лица, производящего дознание	
Д	представить заключение в письменном виде и подписать его	

14. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТА-ХИМИКА В ОТНОШЕНИИ ПРОИЗВОДСТВА ЭКСПЕРТИЗЫ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	составление и оформление судебно-химической экспертизы	+
Б	исследование с записью результатов в рабочем журнале	
В	прием объектов исследования от заведующего судебно-химическим отделом	
Г	контроль за регистрацией в журнале судебно-химического отделения	
Д	доставка результатов экспертизы в организацию, направившую объект на анализ	

15. КРИТЕРИИ, ДАЮЩИЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ В ГРУППУ НАРКОТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	фармацевтический	+
Б	социальный	
В	медицинский	
Г	химическая структура	
Д	юридический	

16. В КАЧЕСТВЕ ОБЪЕКТОВ СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МОГУТ БЫТЬ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	жидкости (кровь, моча)	+
Б	содержимое желудка	
В	участки кожи	
Г	волосы, ногти	
Д	внутренние органы	

17. ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАРКОТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА В КАЧЕСТВЕ ОБЪЕКТОВ АНАЛИЗА МОГУТ БЫТЬ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	волосы	+
Б	шприцы	
В	слюна, биожидкости (кровь, моча)	
Г	кустарно приготовленные и изъятые вещества	
Д	смывы с поверхности рук, губ	

18. НА КАКОМ СВОЙСТВЕ ЯДОВИТЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОСНОВАН МЕТОД МИКРОДИФФУЗИИ?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	на способности к кристаллизации;	+
Б	на растворимости в воде;	
В	на летучести яда;	
Г	на способности ядовитых веществ высаливаться из объекта в присутствии электролита и поступать в воздушную среду;	

Д	на свойстве образовывать азеотропную смесь.	
---	---	--

19. ПЕРЕЧИСЛИТЕ ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ АППАРАТА ДЛЯ ПЕРЕГОНКИ С ВОДЯНЫМ ПАРОМ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	холодильник	+
Б	восстановительная колба Марша	
В	парообразователь	
Г	колба с объектом	
Д	приемни	

20. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТСХ-АНАЛИЗА БАРБИТУРАТЫ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПЛАСТИНКИ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	-реактивом Драгендорфа	+
Б	-концентрированной серной кислотой	
В	-раствором хлорида железа (III)	
Г	-растворомДФК и солями ртути	
Д	-хлорной кислотой с нитритом натрия;	

21. РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ БАРБИТУРАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЯМОЙ УФ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ, В ОСНОВНОМ ЗАВЫШЕНЫ ИЗ-ЗА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	неправильного выбора кювет или светофильтров	+
Б	веществ экзогенного характера	

В	малого интервала концентраций, подчиняющегося закону Бугера–Ламберта–Беера;	
Г	сопутствующих веществ эндогенного характера	
Д	большой дозы, принятой внутрь при отравлении.	

22. ПОГРЕШНОСТЬ НЕЛЬЗЯ ВЫЯВИТЬ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- методом параллельных проб	+
Б	- пересчётом результатов в другую систему единиц измерения	
В	- обсуждением результатов с лечащим врачом	
Г	- последовательной регистрацией анализов	
Д	- выбором аналитического метода	

23. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- утверждённые методические указания о порядке изготовления контрольных материалов	+
Б	- донорскую кровь	
В	- промышленную сыворотку (жидкую или лиофилизированную)	
Г	- реактивы зарубежных фирм	
Д	водные растворы субстратов	

24. КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ОЦЕНКИ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	-воспроизводимости	+

Б	- чувствительности метода	
В	- правильности	
Г	- специфичности метода	
Д	- для расчета стандартной ошибки	

25. ПРИ ВЫБОРЕ МЕТОДА АНАЛИЗА СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	-свойства токсиканта, характер объекта исследования, обстоятельства дела, цель и задачу, поставленные перед экспертом, ожидаемое количество аналита;	+
Б	-обстоятельства дела, цель и задачу, поставленные перед экспертом, характер объекта исследования, свойства токсиканта	
В	-свойства токсиканта и характер объекта исследования	
Г	-только свойства токсиканта	
Д	-только характер объекта исследования.	

26. МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА, НЕ ТРЕБУЮЩИЙ КОНТРОЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- исследование повторных проб	+
Б	- метод средней нормальных величин	
В	- использование постоянных величин	
Г	- исследование параллельных проб	
Д	- для подтверждения результата	

27. КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА - ЭТО:

Поле для	Варианты ответов	Поле для отметки

выбора ответа		правильного ответа
А	- график сопоставимых измеряемых величин с временем наблюдения	+
Б	- схема расчёта результатов	
В	- порядок манипуляций при проведении данного анализа	
Г	- перечень нормативных величин, принятых в данной лаборатории	
Д	- номограмма, установленная ГОСТом	

28. ПО КОНТРОЛЬНОЙ КАРТЕ РАСЧИТЫВАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- средняя арифметическая + 2 сигмы	+
Б	-средняя арифметическая + 4 сигмы	
В	- допустимый предел ошибки	
Г	- коэффициент вариации	
Д	- средняя арифметическая	

29. КОНТРОЛЬНАЯ СЫВОРОТКА С НЕИЗВЕСТНОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ВЕЩЕСТВ ПОЗВОЛЯЕТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- проверить правильность результатов	+
Б	- построить калибровочный график	
В	- выявить случайные ошибки	
Г	- выявить систематические ошибки	
Д	- построить контрольную карту	

30. РЕФРАКТОМЕТРИЯ ОСНОВАНА НА ИЗМЕРЕНИИ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	вращения поляризованного луча	+
Б	- светопропускания	
В	- угла преломления света на границе раздела фаз	
Г	- рассеивания света	
Д	- поглощения света	

31. УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ ДИАПАЗОН ФОТОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ СОСТАВЛЯЕТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- 321-760 нм	+
Б	- до 190 нм	
В	- 190-320 нм	
Г	- 761-2000 нм	
Д	- свыше 2000 нм	

32. ФЛУОРИМЕТРИЯ ОСНОВАНА НА:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- измерении вторичного светового потока	+
Б	- измерении угла вращения света	
В	- измерении рассеивания света веществом	
Г	- поглощении электромагнитного излучения веществом	
Д	- измерении угла преломления света	

33. РЕФЕРЕНТНЫМ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- глюкозооксидазный метод	+
Б	- ортотолуидиновый метод	
В	- метод Хагедорна-Йенсена	
Г	- гексокиназный метод	

34. ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ ОСНОВАНО НА РАЗНОЙ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- сорбционной способности на носителе	+
Б	- подвижности в электрическом поле	
В	- оптической плотности	
Г	- способности осаждения в растворе	
Д	- седиментации в градиенте плотности	

35. ТУРБИДИМЕТРИЯ – МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	- поглощения света	+
Б	- флюоресценции	
В	- отражения света	
Г	- рассеивания света	
Д	- светопропускания	

36. БИОХИМИЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ ПОЗВОЛЯЮТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	повысить производительность работы лаборатории	+
Б	выполнять сложные виды анализов	
В	проводить исследования кинетическими методами	
Г	расширить диапазон исследований	
Д	повысить качество получаемых результатов	

37. БИОХИМИЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ ПОЗВОЛЯЮТ МЕХАНИЗИРОВАТЬ И УСКОРИТЬ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	фотометрию, расчеты	+
Б	отбор исследуемого материала для выполнения методики	
В	проведение контроля качества	
Г	добавление необходимых реактивов	
Д	постаналитический этап	

38. ПОНЯТИЕ "АБСОРБЦИЯ" В ФОТОМЕТРИИ ИДЕНТИЧНО ПОНЯТИЮ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	оптическая плотность	+
Б	отражение	
В	пропускание	
Г	рассеивание	
Д	тушение	

39. ВЫСАЛИВАНИЕ БЕЛКОВ ВЫЗЫВАЕТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	воздействие высоких концентраций нейтральных солей	+
Б	действие сильных электролитов	-
В	действие органических растворителей	-
Г	влияние низкой температуры	-
Д	избыток белков в растворе	-

40. ВЫСАЛИВАНИЕ БЕЛКОВ В ЛАБОРАТОРИИ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	фракционирования белков	+
Б	идентификации белков	-
В	определения концентрации белков	-
Г	проведения осадочных проб	-
Д	очистки белков	-

41. ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКОВ ЭТО:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	разрушение четвертичной, третичной и частично вторичной структуры	+
Б	распад белка на пептиды	-
В	изменение заряда белка	-
Г	уменьшение растворимости	-

Д	разрушение всех структур	-
---	--------------------------	---

42. В ОСНОВЕ ИММУНОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ЛЕЖИТ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	взаимодействие между антигеном и антителом	+
Б	величина заряда молекулы белка	-
В	различие молекулярной массы исследуемых компонентов	-
Г	различная скорость движения молекул	-
Д	явление сорбции	-

43. ДЛЯ ПЕРЕСЧЕТА КОНЦЕНТРАЦИИ ВЕЩЕСТВА, ВЫРАЖЕННОГО В г%, НА ммоль/л НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	относительную молекулярную массу исследуемого параметра	+
Б	температуру исследуемого параметра	-
В	характеристику биологического материала	-
Г	перевод г в мг	-
Д	объем биологической жидкости	-

44. ДИАЛИЗ ПРОВОДИТСЯ С ЦЕЛЬЮ:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	отделения белков от низкомолекулярных примесей	+
Б	контроля и стандартизации белков	-

В	активации кофермента	-
Г	получения изоферментов	-
Д	выявления реакционноспособных группы белков	-

45. СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЧИСЛОМ ОБОРОТОВ ЦЕНТРИФУГИ И ЦЕНТРОБЕЖНЫМ УСКОРЕНИЕМ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	номограмме	+
Б	полярограмме	-
В	миелограмме	-
Г	калибровочной кривой	-
Д	гистограмме	-

46. КАКОВА РОЛЬ СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТА?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	позволяют ответить на конкретно поставленные вопросы;	+
Б	сокращают сроки анализа объекта;	
В	убеждают химика в соответствии полученного и направленного объекта;	
Г	не требуется проводить изолирование веществ из объекта;	
Д	позволяют не использовать сложные химические методы.	

47. КАКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРЕДШЕСТВУЮТ СОСТАВЛЕНИЮ ПЛАНА АНАЛИЗА ОБЪЕКТА НА ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа

А	определение рН среды объекта.	+
Б	внешний осмотр присланного объекта на целостность упаковки, печати, правильность маркировки;	
В	наружный осмотр объекта после вскрытия упаковки;	
Г	проведение предварительных испытаний на ядовитые вещества;	
Д	знакомство с сопроводительными документами;	

48. ЧТО ВКЛЮЧАЕТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ С ОБЪЕКТОМ?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	определение природы, характера и концентрации объекта.	+
Б	определение присутствия инородных включений;	
В	определение присутствия консерванта;	
Г	определение запаха и окраски объекта;	
Д	определение рН среды объекта;	

49. КАКИЕ ПРИЗНАКИ ПРИСУТСТВИЯ В СОДЕРЖИМОМ ЖЕЛУДКА ИНОРОДНЫХ ВЕЩЕСТВ?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
А	наличие кристаллов неизвестных соединений;	+
Б	кислая реакция среды;	
В	наличие нераспавшихся таблеток, драже;	
Г	наличие частей растений (листьев, корешков, стеблей, семян);	
Д	необычная окраска слизистой.	

50. КАКИЕ ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА УДОБНО ИЗОЛИРОВАТЬ С ПОМОЩЬЮ ДИСТИЛЛЯЦИИ?

Поле для	Варианты ответов	Поле для отметки
----------	------------------	------------------

выбора ответа		правильного ответа
А	вещества, способные разлагаться при их температуре кипения;	+
Б	металлические яды;	
В	спирты, альдегиды, фенолы;	
Г	легко летучие, имеющие низкую температуру кипения;	
Д	вещества, образующие азеотропные смеси с водой.	

Методика оценивания компьютерного тестирования или тестирования на бумажных носителях.

Количество правильно решенных тестовых заданий:

- менее 70% - «неудовлетворительно»
- 71-79% - «удовлетворительно»
- 80-89% - «хорошо»
- 90% и выше – «отлично».

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

1. Назовите основные биологические объекты исследования на наличие наркотических веществ.
2. Перечислите возможные источники ошибок при проведении ХТА.
3. Для чего необходимо соблюдать правила и меры предосторожности отбора проб для ХТИ?
4. Каковы правила отбора мочи, крови, слюны?
5. Преимущества исследования волос и ногтей на предмет употребления наркотических веществ.
6. Какова международная классификация методов определения наркотиков?
7. На какие группы наркотиков и с помощью, каких методов проводится обязательное исследование всех проб поступающих в лабораторию?
8. Недостатки мочи и крови, как объектов исследования на наличие наркотиков.

9. Каковы особенности анализа объектов небиологического происхождения на наличие наркотиков
10. Типовые реакции мембраны и органоидов клетки на действие альтерирующих факторов.
11. Типовые реакции клеточного ядра на действие альтерирующих факторов. Мутации, их классификация, причины, фенотипические проявления.
12. Механизмы развития аллергических реакций анафилактического типа.
13. Механизмы развития цитотоксических аллергических реакций.
14. Технические средства, применяемые с целью обнаружения наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ (их метаболитов) в моче, при проведении предварительных химико-токсикологических исследований.
15. Отбор, транспортировка и хранение биологических объектов (мочи) для проведения предварительных и подтверждающих ХТИ
16. Нормы токсикологического анализа мочи.
17. Особенности проверки биологического материала при химико-токсикологическом исследовании.
18. Порядок проведения анализа на наркотические вещества.
19. Химико-токсический метод, принцип отбора материала.
20. Правила выявления наркотиков в организме при проведении медицинских осмотров.

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Задача 1.

Для лабораторного исследования доставлены: моча — 250 мл, кровь — 50 мл, волосы — 5 г. Краткая история болезни: гражданин Б. проходил хирургическое лечение по поводу рака предстательной железы. При клиническом исследовании установлена деформация скелета и нарушение функции почек. Со слов больного он длительное время работал на предприятии по производству красителей на основе соединений кадмия. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения кадмия.

Задача 2.

Для лабораторного исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, волосы — 5 г. Краткая история болезни: электросварщик Ю. обратился в отделение профзаболеваний с жалобами на боли в сердце. Клиническими методами установлена хроническая ишемическая болезнь сердца, изменения в легких и бронхах. Со слов больного известно, что в течение

последних 5 лет он работал на сварке хромо-никелевых сталей. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения никеля и хрома.

Задача 3.

На судебно-химическое исследование доставлены: печень — 200 г, почки — 200 г, моча — 250 мл, волосы — 2 г. Краткие обстоятельства дела: в реанимационное отделение был доставлен молодой человек с диагнозом острой сердечной недостаточности. Через двое суток потерпевший скончался. Из обстоятельства дела известно, что накануне заболевания потерпевший подвергался контрастной рентгенографии желудка. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на соединения бария.

Задача 4.

В токсикологическую лабораторию доставлены: печень — 200 г, почки — 500 г, часть желудка с содержимым. Из сопроводительных документов следует, что биоматериал отобран у коров после поедания ими предметов, напоминающих остатки пластин от аккумуляторов. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование биоматериала на соединения свинца.

Задача 5.

На судебно-химическое исследование доставлены: печень, почка, моча — по 200 г, кровь — 100 мл. Краткие обстоятельства дела: потерпевший, рабочий райагрохима, за неделю до смерти занимался обработкой хлопчатника ядохимикатами на основе какодиловой кислоты $((\text{CH}_3)_2\text{AsO}_2\text{H})$. Цель исследования: провести судебно-химическое исследование на соединения мышьяка.

Задача 6.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, рвотные массы — 100 мл. Краткая история болезни: в медсанчасть радиозавода доставлен слесарь-сантехник в тяжелом состоянии. У потерпевшего неукротимая рвота, жалобы на боль в мышцах. Со слов потерпевшего выяснилось, что он 40 минут назад случайно выпил около 100 г флюса для пайки черных металлов. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения цинка. 24

Задача 7.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, волосы — 5 г. Краткая история болезни: в пульмонологическое отделение больницы обратился оператор установки размола ферросплавов с жалобами на боль в груди, быструю утомляемость и головную боль. Рентгеноскопически выявлено поражение легочной ткани. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения марганца.

Задача 8.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 200 мл, кровь — 50 мл, кал — 100 г. Краткая история болезни: в неврологическое отделение доставлена потерпевшая 84 лет с диагнозом расстройства ЦНС. Со слов потерпевшей известно, что накануне она ела грибы, собранные возле автострады. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на наличие неорганических соединений свинца.

Задача 9.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: моча — 300 мл, рвотные массы — 500 мл, кровь — 50 мл, остатки овощных консервов (остатки консервированной капусты имели ярко-зеленый цвет). Краткая история болезни: в реанимационное отделение больницы доставлен потерпевший с диагнозом токсическое действие неуточненным веществом после случайного приема голубой жидкости из темной бутылки. Жалобы на сильные боли ротоглотки, по ходу пищевода и эпигастральной области. На вторые сутки появились явления печеночно-почечной недостаточности. Моча с явлениями гемолиза (темнобурого света). Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения меди, определение свободного гемоглобина.

Задача 10.

Для химико-токсикологического исследования доставлены: печень, почка — по 200 г, моча — 200 мл. Краткие обстоятельства дела: в реанимационное отделение доставлен мужчина с признаками тяжелого перорального отравления (рвота, понос, боли в животе, расстройства зрения (диплопия), резкие боли в конечностях). На восьмые сутки появились аллопеции, ломкость и поперечная исчерченность ногтей. Цель исследования: провести химико-токсикологическое исследование на соединения таллия.

Методика оценивания результатов устного опроса на практических и семинарских занятиях

Ответ оценивается на «отлично», если ординатор:

- дает полный, исчерпывающий и аргументированный ответ на заданный вопрос, а также на дополнительные вопросы;
- ответ на вопрос(ы) отличается логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение пользоваться ими при ответе.

Ответ оценивается на «хорошо», если ординатор:

- дает полный, исчерпывающий и аргументированный ответ на заданный вопрос, а также на дополнительные вопросы;
- ответ на вопрос(ы) отличается логической последовательностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если ординатор:

- дает неполный и слабо аргументированный ответ на заданный вопрос, дополнительные вопросы, что демонстрирует лишь общее представление и элементарное понимание ординатором существа поставленного вопроса(ов), понятийного аппарата и обязательной литературы.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если ординатор:

- демонстрирует незнание и непонимание поставленного вопроса, а также дополнительных вопросов.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

1. Токсическое действие радиации.
2. Аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий
3. Иммунные методы при проведении химико-токсикологической экспертизы.
4. Аналитическая диагностика острых отравлений и наркоманий
5. Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических жидкостей при проведении ХТА с диагностической
6. Физико-химические характеристики токсических веществ.
7. Применение токсических веществ при изучении вопросов биохимической и аналитической токсикологии.

8. Роль отечественных ученых в создании теории и методов анализа ядовитых веществ органической и неорганической природы в объектах биологического происхождения.
9. Роль отечественных ученых в создании теории и методов анализа сильнодействующих веществ органической и неорганической природы в объектах биологического происхождения.
10. Токсикокинетика чужеродных соединений. Факторы, влияющие на распределение.
11. Связывание с белками сыворотки крови. Связывание с компонентами органов и тканей. Типы связей. Влияние различных факторов на связывание чужеродных соединений. Объем распределения.
12. Транспорт чужеродных соединений через мембраны организма. Механизмы транспорта. Мембранная проницаемость и коэффициент распределения. Транспорт веществ, способных к ионизации.
13. Всасывание чужеродных соединений как транспорт через биологические мембраны. Всасывание при пероральных, ингаляционных, перкутанных отравлениях.
14. Биотрансформация чужеродных соединений в организме. Этапы биотрансформации. Основные пути биотрансформации чужеродных соединений. Метаболические превращения, катализируемые микросомальными ферментами печени.
15. Образование фармакологически активных метаболитов. Метаболизм и токсичность.
16. Факторы, влияющие на метаболизм чужеродных соединений. Генетические факторы и внутривидовые различия. Индукция метаболизирующих ферментов, угнетение метаболизма.
17. Возрастные особенности, длительное применение лекарственных средств, патологические состояния и прочие.
18. Экскреция чужеродных соединений и их метаболитов.
19. Влияние физико-химических свойств токсических веществ и факторов среды на скорость и характер их выведения из организма. Кинетика выведения. Период полувыведения. Клиренс.
20. Эндогенная интоксикация.

Методические требования к выполнению реферата

Реферат начинается с титульного листа, на котором указывается полное название университета, факультета, кафедры, тема реферата, фамилия автора и руководителя, место (город) и год написания. На следующей странице, которая нумеруется номером «2», обязательно помещается оглавление с точным названием каждой главы и указанием начальных страниц.

Общий объем работы не должен превышать 20 страниц печатного текста. Абзац должен равняться 0,75 см. Поля страницы: левое - 2 см, правое - 1 см, нижнее 2 см, верхнее - 2 см. Текст печатается через 1,5 интервал. Рекомендуется использовать текстовый редактор Microsoft Word, шрифт Times New Roman, размер шрифта - 12 pt. При работе с другими текстовыми редакторами шрифт выбирается самостоятельно, исходя из требований - 60 строк на лист (через 1,5 интервала).

Подготовка реферата предполагает следующие основные этапы:

1. Выбор темы реферативного исследования и определение круга вопросов, решить которые предполагается в ходе исследования.
2. Составление плана реферативной работы.
3. Работа со справочной литературой.

План реферата включает вводную часть (1 страница), основную часть (13-18 страниц) и заключение (1 страница). Во введении определяется цель исследования, задачи, подлежащие рассмотрению, актуальность избранной темы. Основная часть реферата призвана отразить поэтапный ход исследования. Количество глав и параграфов произвольно и определяется тематикой реферата и замыслом автора. В заключении кратко воспроизводится цель исследования и полученные результаты.

Следует помнить, что полученные выводы должны соотноситься с обозначенными во введении задачами.

Список использованной литературы, прилагаемый к реферату, должен содержать не менее 5-6 наименований и, как минимум, один первоисточник. Поскольку анализ источников служит показателем качества проделанной работы, их выбор не должен быть поверхностным и случайным. Ссылки на приводимые в реферате авторские работы должны быть грамотно оформлены. Список литературы составляется по алфавиту с точным указанием выходных данных книги, статьи согласно требованиям ГОСТ-2008 по библиографическому описанию документа. Список литературы - это перечень книг, журналов, статей с указанием основных данных (место и год выхода, издательство и др.).

Титульный лист реферата оформляется в соответствии со стандартом, включая наименование дисциплины, темы реферативной работы, фамилию и инициалы автора. Подготовленный реферат должен быть скреплен и подшит в папку.

Каждый раздел работы начинается с новой страницы, подразделы – с красной строки. Расстояние между главой и следующей за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка. Страницы работы нумеруются в нарастающем порядке.

Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.

Время выступления по теме реферата не должно превышать 15-20 минут.

Шкала оценивания реферата: при грамотном представлении каждого пункта содержания работы, начиная с оформления титульного листа и заканчивая списком литературы, соответствующим требованиям ГОСТ, выставляется оценка «5», при грамотном изложении основной части работы (описание возбудителя) с ошибками в оформлении других частей (содержания, библиографического списка и т.п.) – оценка «4», при смысловых ошибках в основном разделе работы (описание возбудителя) и правильном оформлении других разделов (титульный лист, содержание, список литературы) - оценка «3», при смысловых ошибках в основном разделе работы и неправильном оформлении других разделов - оценка «2».