

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОДОБРЕНО»
Ученым советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

« 31 » 08 2017 г.
Протокол № 7

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Академик РАН

Ципяхто Е.В.
« 31 » 08 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ЛАБОРАТОРНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ЛИС)»

Специальность 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики

Курс – 2

Зачет – 2 курс

Лекции – 2 (час)

Практические занятия - 26 (час)

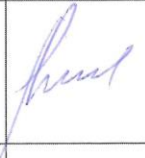





Всего часов аудиторной работы - 28 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 8 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 36 час/ 1 зач. ед.

Санкт-Петербург
2017

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке программы дисциплины
«Лабораторные информационные системы (ЛИС)»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы	Подпись
1.	Вавилова Татьяна Владимировна	Д.м.н., профессор	Заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»	
2.	Берестовская Виктория Станиславовна	К.м.н.	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»	
3.	Черныш Наталья Юрьевна	К.м.н.	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»	
4.	Васильева Елена Юрьевна	-	Ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»	
5.	Миролубова Юлия Владимировна	-	Ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»	
По методическим вопросам					
6.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н., профессор	Начальник учебно-методического управления	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лабораторной диагностики и генетики.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – подготовка квалифицированного врача клинической лабораторной диагностики, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к выполнению специализированных высокотехнологичных диагностических лабораторных исследований.

Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-клинической лабораторной диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-клинической лабораторной диагностики, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в работе информационных систем в клинко-диагностической лаборатории.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности, способного успешно решать свои профессиональные задачи, знающего и умеющего применять современные технологии лабораторного анализа.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Лабораторные информационные системы» относится к Блоку 2 (вариативная часть, дисциплина по выбору) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (фундаментальными — анатомия, физиология, патологическая анатомия, патологическая физиология, биохимия; клиническими — терапия, хирургия, акушерство и гинекология, педиатрия) по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология», «Генетика», «Педиатрия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1.	ПК-6	готовность к применению диагностических лабораторных генетических методов исследований	- автоматизированное рабочее место врача-лаборанта, врача-лабораторного генетика;	- работать с разными источниками информации; - вести электронный архив протоколов исследования; - осуществлять внутрилабораторный контроль качества	- принципами построения и информационного обеспечения системы внутренних коммуникаций; - использовать корпоративные	КВ, ТЗ

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
		й и интерпретации их результатов	- автоматизацию выполнения исследований, включая ввод и обработку данных с автоанализаторов;	исследований с использованием лабораторных информационных систем; - составлять заявки на лабораторные исследования с терминалов в клинических отделениях (рабочее место врача-клинициста) и выдавать результаты анализов из ЛИС на эти терминалы; Составлять список пациентов, заявки на анализы и их распечатки на терминалах рабочих станций процедурной медицинской сестры или лаборанта; предоставлять информацию о пациенте, заявки на анализы,	коммуникационные каналы и средства передачи и получения информации, в том числе по принципу обратной связи; - практическими навыками работы с компьютерными программами лабораторной информационной системы - способами маркировки биоматериала в ЛИС	

*виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ, тестовые задания (ТЗ)

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-6	Раздел 1. Характеристика систем управления лабораторной информацией	Функции ЛИС Регистрация материала исследований Автоматизация исследований Поддержание системы контроля качества Анализ и выдача результатов Составление различных отчетов Преимущества ЛИС Оптимизация и упрощение рабочих процессов Оптимизация и новые возможности документооборота Возможность удаленного доступа к лабораторной информации Принципиальное увеличение лабораторных потоков, изменение статуса лаборатории, внедрившей ЛИС. Гибкость системы Возможность менять конфигурацию

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2.	ПК-6	Раздел 2. Автоматизация информационных и технологических процессов внутри лаборатории	<p>Другие характеристики управления ЛИС</p> <p>Регистрация доставленного в лабораторию биоматериала и заявок на его исследования, регистрация и оформление результатов исследований, оперативный и ретроспективный анализ деятельности лаборатории</p> <p>Автоматизация выполнения исследований, включая ввод и обработку данных с автоанализаторов</p> <p>Контроль качества лабораторных исследований, оперативное выявление и исправление ошибок, оценка точности и воспроизводимости аналитических результатов,</p> <p>Составление различных статистических отчетов</p> <p>Предоставление информации для принятия управленческих решений по повышению качества результатов анализов</p> <p>Учет поступления и использования реактивов, расходного имущества</p>
3.	ПК-6	Раздел 3. Интеграция автоматизированной лаборатории с другими системами автоматизации лечебного учреждения на базе информационной системы	<p>Составление заявок на лабораторные исследования с терминалов в клинических отделениях (рабочее место врача-клинициста) и выдача результатов анализов из ЛИС на эти терминалы;</p> <p>Составление списка пациентов, заявок на анализы и их распечатка на терминалах рабочих станций процедурной медицинской сестры или лаборанта</p> <p>Предоставление информации о пациенте, заявки на анализы, способе маркировки биоматериала в ЛИС;</p> <p>Создание банка данных с результатами лабораторных исследований, доступного лечащим врачам для оперативного пользования</p> <p>Автоматизированная поддержка врачебных решений: предоставление диагностических карт обследования пациентов, схем назначений анализов, данных о диагностической чувствительности и специфичности тестов, алгоритмов оценки результатов</p>

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Курсы, семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2 3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	0,78	28	-	28
В том числе:			-	
Лекции	0,06	2	-	2
Практические занятия (ПЗ)	0,72	26	-	26
Самостоятельная работа (всего)	0,22	8	-	8
В том числе:				
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки	0,22	8	-	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			-	зачет
Общая трудоемкость	1	36	-	36

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
Б1.В.ОД.1.1	Раздел 1. Характеристика систем управления лабораторной информацией	2	6		8
Б1.В.ОД.1.2	Раздел 2. Автоматизация информационных и технологических процессов внутри лаборатории	-	10	4	14
Б1.В.ОД.1.3	Раздел 3. Интеграция автоматизированной лаборатории с другими системами автоматизации лечебного учреждения на базе информационной системы	-	10	4	14
	Итого	2	26	8	36

6.2. Тематический план лекций

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Методическое обеспечение
Б1.В.ОД.1.1	Раздел 1. Характеристика систем управления лабораторной информацией Функции ЛИС	2	Мультимедийная презентация

	Регистрация материала исследований Автоматизация исследований Поддержание системы контроля качества Анализ и выдача результатов Составление различных отчетов Преимущества ЛИС		
--	---	--	--

6.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
Б1.В.ОД.1.1	Раздел 1. Характеристика систем управления лабораторной информацией	6	Знакомство с ЛИС лаборатории. Работа в процедурном кабинете, в отделе приема биологического материала Устный опрос
Б1.В.ОД.1.1.1	Оптимизация и упрощение рабочих процессов Оптимизация и новые возможности документооборота	2	
Б1.В.ОД.1.1.2	Возможность удаленного доступа к лабораторной информации. Принципиальное увеличение лабораторных потоков, изменение статуса лаборатории, внедрившей ЛИС.	2	
Б1.В.ОД.1.1.3	Гибкость системы. Возможность менять конфигурацию Другие характеристики управления ЛИС	2	Работа в отделе приема биологического материала. Работа в отделах лаборатории с автоматическим и анализаторами, результатами контроля качества Отработка навыков работы с ЛИС Устный опрос, контроль практических навыков
Б1.В.ОД.1.2	Раздел 2. Автоматизация информационных и технологических процессов внутри лаборатории	10	
Б1.В.ОД.1.2.1	Регистрация доставленного в лабораторию биоматериала и заявок на его исследования, регистрация и оформление результатов исследований, оперативный и ретроспективный анализ деятельности лаборатории	2	
Б1.В.ОД.1.2.2	Автоматизация выполнения исследований, включая ввод и обработку данных с автоанализаторов	2	
Б1.В.ОД.1.2.3	Контроль качества лабораторных исследований, оперативное выявление и исправление ошибок, оценка точности и воспроизводимости аналитических результатов,	2	
Б1.В.ОД.1.2.4	Составление различных статистических отчетов Предоставление информации для принятия управленческих решений по повышению качества результатов анализов. Учет поступления и использования реактивов, расходного имущества	4	
Б1.В.ОД.1.3	Раздел 3. Интеграция автоматизированной лаборатории с другими системами автоматизации лечебного учреждения на базе информационной системы	10	Работа в отделении стационара.
Б1.В.ОД.1.3.	Составление заявок на лабораторные	5	

1	исследования с терминалов в клинических отделениях (рабочее место врача-клинициста) и выдача результатов анализов из ЛИС на эти терминалы; Составление списка пациентов, заявок на анализы и их распечатка на терминалах рабочих станций процедурной медицинской сестры или лаборанта Предоставление информации о пациенте, заявки на анализы, способе маркировки биоматериала в ЛИС;		Устный опрос, контроль практических навыков Зачет
Б1.В.ОД.1.3. 2	Создание банка данных с результатами лабораторных исследований, доступного лечащим врачам для оперативного пользования Автоматизированная поддержка врачебных решений: предоставление диагностических карт обследования пациентов, схем назначений анализов, данных о диагностической чувствительности и специфичности тестов, алгоритмов оценки результатов	5	

6.4. Лабораторный практикум: не предусмотрен.

6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрен.

7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

7.1 Распределение количества оценочных средств по разделам

№ п/п	Курс	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства	
			Количество КВ	Количество ТЗ
Текущий контроль знаний				
1.	1	Раздел 1. Характеристика систем управления лабораторной информацией	2	-
2.	1	Раздел 2. Автоматизация информационных и технологических процессов внутри лаборатории	2	6
3.	1	Раздел 3. Интеграция автоматизированной лаборатории с другими системами автоматизации лечебного учреждения на базе информационной системы	3	-
Промежуточный контроль знаний				
4.	1	Форма контроля - Зачет	Собеседование, результаты текущего контроля	

7.2 Распределение оценочных средств по компетенциям

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств		
		№№ вопросов	№№ тестовых заданий	№№ ситуационных задач
1.	ПК-6	Раздел 1, №№ 1, 2	Раздел 2, №№ 1-	-

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств		
		№№ вопросов	№№ тестовых заданий	№№ ситуационных задач
		Раздел 2, №№ 1, 2 Раздел 3, №№ 1, 2, 3	6	

8. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе).	2	Устный опрос, письменный опрос
Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	3	Тест
Работа с учебной и научной литературой.	3	Устный опрос
Итого	8	

8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем: не предусмотрена

8.2. Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены

8.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены

9. Примеры оценочных средств (для выявления компетенции ПК6)

9.1. Примеры контрольных вопросов

1. Функции и модули ЛИС
2. Регистрация материала исследований

9.2. Примеры тестовых заданий (компетенция ПК-6)

1. В задачи использования ЛИС не входит
 - a. Оптимизация и упрощение рабочих процессов
 - b. Оптимизация и новые возможности документооборота
 - c. Отслеживание процедур контроля качества
 - d. Оценка качества поступающего для исследования образца
 - e. Отслеживание срока годности реагентов
2. Регистрация биологического материала должна проводиться в ЛИС с помощью
 - a. Считывания штрих-кода
 - b. Введения данных об образце вручную
 - c. Цвета пробирки с биологическим материалом
 - d. Объема и количества биологического материала
 - e. Лечащего врача

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Список основной литературы

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.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>

2. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. [Электронный ресурс]: национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства"). – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>
3. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2 [Электронный ресурс]: национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства"). – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>
4. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>

10.2 Список дополнительной литературы

1. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] / Кильдиярова Р.Р. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html>
2. Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике [Электронный ресурс]: Справочник / Пер. с англ. В.Ю. Халатова; Под ред. В.Н. Титова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN5923103427.html>
3. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415504.html>
4. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
5. Централизация клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435687.html>
6. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>
7. Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике [Электронный ресурс] / Мальков П.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430095.html>

10.3 Характеристика информационно-образовательной среды:

10.3.1 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет LibreOffice
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software лицензионный сертификат.
- Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

10.3.2 Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.3.3 Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования Web of Science (www.webofscience.com/)

10.3.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitrans.ru/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
 - Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

11. Материально-техническое обеспечение

Центр располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- **учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектованные специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- **учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа** – укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью

подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации;

- **центральная клинико-диагностическая лаборатория, лаборатория перинатального центра** – укомплектовано специализированным оборудованием, расходными материалами, компьютерной техникой с доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, техническими средствами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

12. Кадровое обеспечение

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по дисциплине «Лабораторные информационные системы», соответствует требованиям ФГОС ВО и отражён в справке о кадровом обеспечении специальности.