

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО НГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
Никифорова Н.Г.  
факультета  
медико-профилактического

*Н.Г. Никифорова*  
«30» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Клиническая лабораторная диагностика**

Шифр дисциплины: Б1.О.41

Специальность 32.05.01. Медико-профилактическое дело

Форма обучения очная

Рабочая программа по дисциплине Клиническая лабораторная диагностика является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 32.05.01.Медико-профилактическое дело.  
Рабочую программу разработали сотрудники кафедры клинической лабораторной диагностики

<b>Фамилия И.О.</b>	<b>Должность</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>
Пикалов И.В.	Заведующий кафедрой	Д.м.н. профессор
Стапанова Е.Г.	Завуч кафедры	к.м.н., доцент
Вохминцева Л.В.	Доцент	к.м.н., доцент
Паламарчук М.В.	Доцент	к.м.н.

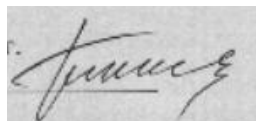
Рецензент(ы):

<b>Фамилия И.О.</b>	<b>Должность</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Кафедра/организация</b>
Песков С.А.	профессор	Д.м.н. профессор	Кафедра гигиены и экологии
Клинова Т.В.	Заведующий отделом лабораторной диагностики	-	ГБУЗ НСО «ГКБ №1»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики

Протокол № 5 от 10 мая 2021 г.

Зав. кафедрой Пикалов И.В.



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии по медико-профилактическому делу  
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

## Содержание

№ п/п		Стр.
1.	Паспорт дисциплины	4
2.	Содержание дисциплины	8
3.	Учебно-методическое и библиотечное обеспечение дисциплины	22
4.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	24
5.	Оценка качества освоения дисциплины, контроль результатов обучения	26

## Сокращения и условные обозначения

ОПОП	- основная профессиональная образовательная программа
ЗЕ	- зачетные единицы
КРОП	- контактная работа обучающихся с преподавателем
СРО	- самостоятельная работа обучающихся
ЗЛТ	- занятия лекционного типа
ЗСТ	- занятия семинарского типа
ПА	- промежуточная аттестация
ПС	- профессиональный стандарт

## 1. Паспорт дисциплины

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Овладение знаниями, умениями, навыками клинической лабораторной диагностики, подготовка специалиста в области медико-профилактического дела обладающего системой компетенций, способного к работе на оборудовании клинико-диагностических лабораторий.

Задачи дисциплины:

- изучение организационных основ работы КДЛ;
- освоение современных лабораторных методов исследования;
- интерпретация полученных результатов исследования на базе знаний теоретических основ.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок	Дисциплины
Часть блока	Обязательная дисциплина
Курс(ы)	3-4
Семестр(ы)	6,7

### 1.3. Объем дисциплины

Форма промежуточной аттестации				Объем дисциплины, часы						ЗЕ
				ВСЕГО	в том числе					
					КРОП	из них		ПА	СРО	
Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой	Курсовая работа			ЗЛТ	ЗСТ			
-	+	-	-	144	98	28	70		46	4

Распределение по курсам и семестрам									
3,4 курс									
Семестр 6					Семестр 7				
ЗЕ	ЗЛТ	ЗСТ	ПА	СРО	ЗЕ	ЗЛТ	ЗСТ	ПА	СРО
2	16	34	-	22	2	12	36	-	24

### 1.4. Содержательно-логические связи дисциплины с другими дисциплинами или практиками

Название дисциплины	Коды формируемых компетенций	Дисциплины, практики, которые обеспечивает содержание данной дисциплины (выходы)																																																									
		Б1.О.41	ОПК-4	+	Б1.О.39	Профессиональные болезни	+	Б1.О.40	Физиопульмонология	+	Б1.О.41	Общая хирургия	+	Б1.О.43	Урология	+	Б1.О.44	Реаниматология, интенсивная терапия	+	Б1.О.45	Хирургические болезни	+	Б1.46	Стоматология	+	Б1.О.47	Онкология	+	Б1.О.48	Травматология и ортопедия	+	Б1.О.49	Акушерство, гинекология	+	Б1.О.50	Педиатрия	+	Б1.О.51	Лучевая диагностика	+	Б1.О.52	Инфекционные болезни, паразитология	+	Б1.О.53	Дерматовенерология	+	Б1.О.54	Неврология	+	Б1.О.55	Медицинская генетика	+	Б1.О.56	Психиатрия, наркология	+	Б1.О.57	Оториноларингология	+	Б.20.08 (П)

1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, с учетом профессионального(ых) стандарта(ов)

Планируемые результаты освоения ОПОП – компетенции обучающихся	Трудовые функции (из ПС)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), характеризующие этапы формирования компетенции					
		Необходимые знания (из ПС)	Знать (Зн.):	Необходимые умения (из ПС)	Уметь (Ум.)	Трудовые действия (из ПС)	Владеть (Вл.):
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)							

ОПК -4	Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	В/01.7 Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок	-	Зн.1. Принципы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории Зн.2. Аналитические характеристики клинических лабораторных исследований Зн.3. Преаналитические, аналитические и постаналитические технологии клинических лабораторных исследований Зн.4. Методы контроля качества клинических лабораторных исследований и оценки их результатов Зн.5. Стандарты в области качества	Применять методы и методики исследований (испытаний) и измерений	Ум.1. Применять методы и методики исследований (испытаний) и измерений Ум. 2. Осуществлять контроль качества клинических лабораторных исследований Ум.3. производить контроль качества клинических лабораторных исследований Ум.4. Оценивать степень отклонения результата клинического	Проведение лабораторных исследований и испытаний, обследований и их оценка Рассмотрение, оценка, анализ и сопоставление результатов исследований материалов	Вл.1 – Проведение лабораторных исследований и испытаний, обследований и их оценка Вл.2. Рассмотрение, оценка, анализ и сопоставление результатов исследований Вл.3. Соотнесение результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами Вл.4. Оценка влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований
-----------	---	---	---	---	--	--	--	---

				<p>клинических лабораторных исследований на всех этапах лабораторных исследований Зн.6. Виды вариации результатов клинических лабораторных исследований Зн.7. Концепция референтных интервалов</p>		<p>лабораторного исследования от референтного интервала Ум. 5. Оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--



## 2. Содержание дисциплины

### 2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	из них:		
			контактная работа по видам учебной деятельности		самостоятельная работа (СРО)
			ЗЛТ	ЗСТ	
Семестр 6					
1.	<b>Раздел 1. Организация лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
1.1	Тема 1. Организация лабораторной службы. Обеспечение безопасности в медицинской лаборатории Преаналитический этап проведения лабораторных исследований		1	2	1
1.2	Тема 2. Аналитические характеристики методов. Валидация результатов лабораторных исследований. Основы внутрилабораторного контроля качества		1	2	2
2	<b>Раздел 2. Биохимические исследования</b>	<b>43</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>13</b>
2.1.	Тема 3. Методы лабораторной диагностики нарушений белкового обмена.		1	2	1
2.2	Тема 4. Диагностическая ценность определения специфических белков.		1	2	2
2.3	Тема 5. Диагностическая ценность определения конечных продуктов метаболизма белков		1	2	1
2.4.	Тема 6. Энзимодиагностика		1	2	2
2.5.	Тема 7. Лабораторная диагностика нарушений пигментного обмена		1	2	1
2.6.	Тема 8. Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена		1	2	1
2.7.	Тема 9. Лабораторная диагностика нарушений липидного обмена		1	2	1
2.8	Тема 10. Диагностическое значение определения биологических маркеров опухолей		1	2	1

2.9	Тема 11. Лабораторная диагностика эндокринных заболеваний		1	2	2
2.10	Тема 12. Лабораторная диагностика нарушений обмена железа		1	2	1
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Высокотехнологичные методы лабораторной диагностики</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
3.1	Тема 13. Основы иммунохимических методов исследования		0,5	2	1
3.2	Тема 15. Иммунохимические методы в диагностике заболеваний		1	2	2
3.3	Тема 15. Молекулярно-биологические методы диагностики		1	2	1
3.4	Тема 16. Молекулярно-генетические методы исследования в диагностике заболеваний		0,5	2	1
3.5	Тема 17. Диагностическое значение проточной цитометрии		1	2	1
Семестр 6					
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Гематологические исследования</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
4.1	Тема 18. Методы исследования в гематологии. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза.		2	4	3
4.2	Тема 19. Патологические формы эритроцитов. Анемии. Эритроцитозы.		2	4	3
4.2	Тема 20. Патологические изменения лейкоцитов. Реактивные изменения крови.		2	4	3
<b>5</b>	<b>Раздел 5. Общеклинические исследования</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
5.1	Тема 21. Методы исследования желчи, кала		2	4	3
5.2	Тема 22. Методы исследования мочи		2	4	3
5.3	Тема 23. Методы исследования мокроты		2	4	3
<b>6</b>	<b>Раздел 6. Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
6.1	Тема 24. Лабораторная диагностика заболеваний передаваемых половым путем		2	4	3
6.2	Тема 25. Лабораторная диагностика гельминтозов,		2	4	3

	малярии				
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>28</b>	<b>70</b>	<b>46</b>

## 2.2. Содержание лекционного курса дисциплины

№ лекции п.п.	Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Часы	№ раздела/ темы	Название лекции
1	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5 Ум.1,2,3 Вл.1,2	1	1/1	Организация лабораторной службы. Обеспечение безопасности в медицинской лаборатории. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований
2	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5 Ум.1,2,3 Вл.1,2	1	1/2	Аналитические характеристики методов. Валидация результатов. Основы внутрилабораторного контроля качества
3	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	2/1	Методы лабораторной диагностики нарушений белкового обмена
4	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	2/2	Диагностическая ценность определения специфических белков
5	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	2/3	Диагностическая ценность определения конечных продуктов метаболизма белков
6	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	2/4	Энзимодиагностика
7	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	2/5	Лабораторная диагностика нарушений пигментного обмена
8	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	2/6	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена
9	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	2/7	Лабораторная диагностика нарушений липидного обмена
10	ОПК-4	1	2/8	Диагностическое значение определения

	В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4			биологических маркеров опухолей
11	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	2/9	Лабораторная диагностика эндокринных заболеваний
12	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	2/10	Лабораторная диагностика нарушений обмена железа
13	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	0,5	3/1	Основы иммунохимических методов исследования
14	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	3/2	Иммунохимические методы в диагностике заболеваний
15	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	3/3	Молекулярно-генетической методы диагностики.
16	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	0,5	3/4	Молекулярно-генетические методы исследования в диагностике заболеваний
17	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	1	3/5	Методы иммунофенотипирования. Проточная цитометрия.
18	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	4/1	Методы исследования в гематологии. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза.
19	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	4/2	Патологические формы эритроцитов. Анемии. Эритроцитозы.
20	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	4/3	Патологические изменения лейкоцитов. Реактивные изменения крови.

21	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	5/1	Методы исследования желчи, кала
22	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4		5/2	Методы исследования мочи
23	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	5/3	Методы исследования мокроты
24	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	6/1	Лабораторная диагностика заболеваний передаваемых половым путем
25	ОПК-4 В/01.7 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	6/2	Лабораторная диагностика гельминтозов, малярии
<b>Всего часов</b>		<b>28</b>		

2.3. Содержание семинарских занятий  
Семинарские занятия учебным планом не предусмотрены

2.4. Содержание лабораторных работ  
Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

2.5. Содержание практических занятий

№№ п.п.	Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Часы	Тема практических занятий	Деятельность студента
1	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5 Ум.1,2,3 Вл.1,2	2	Тема 1. Организация лабораторной службы. Обеспечение безопасности в медицинской лаборатории Преаналитический этап проведения лабораторных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задает вопросы</li> <li>➤ работает с нормативной документацией</li> <li>➤ формулирует принципы обеспечения безопасности</li> <li>➤ формулирует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа проведения клинических лабораторных исследований</li> <li>➤ знакомится с правилами техники безопасности при работе в</li> </ul>

				клинико-диагностических лабораториях
2	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5 Ум.1,2,3 Вл.1,2	2	Тема 2. Аналитические характеристики методов. Валидация результатов лабораторных исследований. Основы внутрилабораторного контроля качества	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задает вопросы</li> <li>➤ Обосновывает выбор методов исследования для аналитов, основываясь на аналитических характеристиках этих методов</li> <li>➤ формулирует концепцию референсных интервалов.</li> <li>➤ Формулирует принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерения и гормонизации клинических исследований</li> <li>➤ формулирует правила проведения и критерии контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах</li> <li>➤ работает со стандартами в области контроля качества клинических лабораторных исследований</li> <li>➤ формулирует правила Вестенгрена</li> <li>➤ решает ситуационные задачи</li> </ul>
3	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 3. «Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ решает клинические задачи</li> <li>➤ осваивает фотометрический метод, знакомится с работой фотометров</li> <li>➤ осваивает метод определения белка</li> <li>➤ определяет содержание общего белка в сыворотке</li> <li>➤ заполняет медицинскую документацию</li> <li>➤ соотносит результаты с референтными интервалами, оценивает влияние разных видов вариации на результаты</li> <li>➤ интерпретирует полученные результаты определения общего белка в сыворотке крови</li> </ul>
4	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 4. «Диагностическая ценность определения специфических белков».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ решает клинические задачи</li> <li>➤ заполняет медицинскую документацию</li> <li>➤ соотносит результаты с референтными интервалами,</li> </ul>

				оценивает влияние разных видов вариации на результаты ➤ решает ситуационные задачи
5	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 5. «Диагностическая ценность определения конечных продуктов метаболизма белков».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ решает клинические задачи</li> <li>➤ осваивает метод определения мочевины</li> <li>➤ проводит контроль качества исследования мочевины в сыворотке крови и оценивает результаты</li> <li>➤ определяет содержание мочевины в сыворотке</li> <li>➤ заполняет медицинскую документацию</li> <li>➤ соотносит результаты с референтными интервалами, оценивает влияние разных видов вариации на результаты</li> <li>➤ интерпретирует полученные результаты определения мочевины в сыворотке крови</li> </ul>
6	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4		Тема 6. «Энзимодиагностика».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ решает клинические задачи</li> <li>➤ осваивает метод определения активности гаммаглутамилтрансферазы</li> <li>➤ проводит контроль качества исследования активности гаммаглутамилтрансферазы в сыворотке крови и оценивает результаты</li> <li>➤ определяет активности гаммаглутамилтрансферазы в сыворотке</li> <li>➤ заполняет медицинскую документацию</li> <li>➤ соотносит результаты с референтными интервалами, оценивает влияние разных видов вариации на результаты</li> <li>➤ интерпретирует полученные результаты определения активности гаммаглутамилтрансферазы в сыворотке крови</li> </ul>
7	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 7. «Лабораторная диагностика нарушений пигментного обмена».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ решает клинические задачи</li> <li>➤ объясняет метод определения общего билирубина</li> <li>➤ интерпретирует результаты определения общего билирубина в сыворотке крови</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ решает ситуационные задачи</li> </ul>
8	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 8. «Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ решает клинические задачи</li> <li>➤ осваивает метод определения глюкозы</li> <li>➤ определяет содержание глюкозы в сыворотке</li> <li>➤ заполняет медицинскую документацию</li> <li>➤ соотносит результаты с референтными интервалами, оценивает влияние разных видов вариации на результаты</li> <li>➤ интерпретирует полученные результаты определения глюкозы в сыворотке крови</li> <li>➤ решает ситуационные задачи</li> </ul>
9	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 9. «Лабораторная диагностика нарушений липидного обмена».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ решает клинические задачи</li> <li>➤ осваивает метод определения холестерина</li> <li>➤ проводит контроль качества исследования холестерина в сыворотке крови и оценивает результаты</li> <li>➤ определяет содержание холестерина в сыворотке</li> <li>➤ заполняет медицинскую документацию</li> <li>➤ соотносит результаты с референтными интервалами, оценивает влияние разных видов вариации на результаты</li> <li>➤ интерпретирует полученные результаты определения холестерина в сыворотке крови</li> <li>➤ решает ситуационные задачи</li> </ul>
10	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 10. «Диагностическое значение определения биологических маркеров опухолей»	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ обосновывает применение разных методов для диагностики онкологических заболеваний</li> <li>➤ объясняет принципы методов применяемых для диагностики онкологических заболеваний</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> <li>➤ работает с нормативной документацией</li> </ul>
11	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4	2	Тема 11. «Лабораторная диагностика	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ обосновывает применение</li> </ul>



	Вл.1,2,3,4		эндокринных заболеваний»	<p>лабораторных методов для диагностики эндокринных нарушений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ объясняет принципы методов применяемых для диагностики эндокринных нарушений</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> <li>➤ работает с нормативной документацией</li> </ul>
12	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 12. «Лабораторная диагностика нарушений обмена железа».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ решает клинические задачи</li> <li>➤ объясняет метод определения железа в сыворотке крови</li> <li>➤ заполняет медицинскую документацию</li> <li>➤ соотносит результаты с референтными интервалами, оценивает влияние разных видов вариации на результаты</li> <li>➤ интерпретирует полученные результаты определения железа в сыворотке крови</li> <li>➤ решает ситуационные задачи</li> </ul>
13	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 13. «Иммунохимические методы исследования»	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ объясняет принципы иммунохимических методов - иммуноферментного анализа, иммунохроматографического метода, применяемых в лабораторной диагностике заболеваний</li> <li>➤ обосновывает применение иммунохимических методов в лабораторной диагностике и мониторинге заболеваний</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> <li>➤</li> </ul>
14	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 14. «Иммунохимические методы в диагностике заболеваний»	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ обосновывает выбор иммунохимических методов для различных задач диагностики, мониторинга, выбора терапии и диагностики заболеваний</li> <li>➤ обосновывает применение молекулярно-биологических методов в диагностике и контроле терапии инфекционных заболеваний</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> </ul>
15	ОПК-4	2	Тема 15.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует</li> </ul>

	Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4		«Молекулярно-биологические методы диагностики»	<p>в дискуссии, задаёт вопросы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ объясняет принципы молекулярно-биологических методов применяемых в лабораторной диагностике</li> <li>➤ обосновывает применение молекулярно-биологических методов в лабораторной диагностике заболеваний</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> <li>➤</li> </ul>
16	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 16. «Молекулярно-биологические методы исследования в диагностике заболеваний»	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ обосновывает выбор молекулярно-биологических методов для различных задач диагностики, мониторинга, выбора терапии и диагностики заболеваний</li> <li>➤ обосновывает применение молекулярно-биологических методов в диагностике инфекционных заболеваний</li> <li>➤ обосновывает применение молекулярно-биологических методов в диагностике, выбора и контроля за терапией онкологических заболеваний</li> <li>➤ обосновывает применение молекулярно-биологических методов в оценке риска развития заболеваний</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> </ul>
17	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	2	Тема 17. «Проточная цитометрия».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ объясняет принципы метода проточной цитометрии</li> <li>➤ обосновывает применение метода проточной цитометрии в онкологии, иммунологии, цитологии, гематологии, тнасплантологии</li> <li>➤ обосновывает применение метода проточной цитометрии в диагностика острых лейкозов и оценке минимальной резидуальной болезни</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> </ul>
18	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	4	Тема 18. «Методы исследования в гематологии».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ Объясняет принципы работы гематологических анализаторов</li> </ul>

			Лабораторная диагностика нарушений гемостаза».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Объясняет патогенез развития коагуляционных и тромбоцитарных нарушений</li> <li>➤ работает с нормативной документацией</li> <li>➤ осваивает метод подсчета эритроцитов в камере Горяева, ориентируясь на методические указания для студентов</li> <li>➤ подсчитывает число эритроцитов в крови</li> <li>➤ интерпретирует полученные результаты</li> </ul>
19	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	4	Тема 19. «Патологические формы эритроцитов. Анемии. Эритроцитозы»	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ объясняет патогенез формирования патологических форм эритроцитов</li> <li>➤ Объясняет патогенез развития анемий</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> <li>➤ работает с нормативной документацией и гематологическим атласом</li> <li>➤ пользуется различными видами литературы</li> <li>➤ микроскопирует архивные тонкие мазки крови</li> <li>➤ интерпретирует результаты микроскопии архивных мазков крови</li> <li>➤ формулирует лабораторный диагноз анемии</li> </ul>
20	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	4	Тема 20. «Патологические изменения лейкоцитов. Реактивные изменения крови»	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> <li>➤ работает с нормативной документацией и гематологическим атласом</li> <li>➤ объясняет патогенез формирования патологических форм лейкоцитов</li> <li>➤ объясняет патогенез развития реактивных состояний крови</li> <li>➤ микроскопирует архивные тонкие мазки крови, подсчитывает лейкоцитарные формулы</li> <li>➤ интерпретирует результаты микроскопирования архивных мазков крови</li> </ul>
21	ОПК-4	4	Тема 21.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует</li> </ul>

	Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4		«Исследование желчи, кала».	<p>в дискуссии, задаёт вопросы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Объясняет принцип метода минутированного доуденального зондирования</li> <li>➤ микроскопирует нативные препараты желчи,</li> <li>➤ осуществляет построение графиков минутированного доуденального зондирования и формулирует лабораторный диагноз по полученным результатам</li> <li>➤ Объясняет метод приготовления препаратов кала и принцип копрологического исследования</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> </ul>
22	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	4	Тема 22. «Лабораторные методы исследования мочи».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ Объясняет метод исследования мочи с помощью тест-полосок</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи индивидуально или в малых группах</li> <li>➤ работает с нормативной документацией</li> <li>➤ знакомится с общеклиническим исследованием мочи, интерпретирует результаты общеклинического исследования мокроты</li> <li>➤ Исследует образцы мочи с помощью тест-полосок,</li> <li>➤ интерпретирует результаты исследования мочи</li> </ul>
23	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	4	Тема 23. «Лабораторные методы исследования мокроты».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ Объясняет метод исследования мокроты</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> <li>➤ работает с нормативной документацией</li> <li>➤ знакомится с общеклиническим исследованием мокроты</li> <li>➤ интерпретирует результаты общеклинического исследования мокроты</li> </ul>
24	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	4	Тема 24. «Методы лабораторной диагностики инфекций,	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ обосновывает применение разных лабораторных методов</li> </ul>

			передаваемых половым путём».	<p>исследования для диагностики ИППП</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ объясняет принципу методов, применяемых для диагностики ИППП</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> <li>➤ работает с нормативной документацией</li> <li>➤ интерпретирует полученные результаты</li> <li>➤ микрокопирует архивные препараты</li> <li>➤ интерпретирует результаты микрокопирования архивных материалов</li> </ul>
25	ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	4	Тема 25. «Лабораторная диагностика гельминтозов, малярии».	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ отвечает на вопросы, участвует в дискуссии, задаёт вопросы</li> <li>➤ обосновывает применение разных методов для диагностики гельминтозов</li> <li>➤ объясняет методы обогащения при приготовлении препаратов кала</li> <li>➤ объясняет принципы методов диагностики гельминтозов</li> <li>➤ объясняет принципы методов диагностики малярии</li> <li>➤ объясняет метод приготовления препарата толстой капли</li> <li>➤ объясняет метод диагностики малярии, подсчета паразетемии в тонком мазке крови и препарате толстой капли крови</li> <li>➤ решает ситуационные клинические задачи</li> <li>➤ работает с нормативной документацией</li> <li>➤ микрокопирует архивные препараты крови, изучает фотографии препаратов,</li> <li>➤ интерпретирует результаты</li> <li>➤ формулирует лабораторный диагноз</li> </ul>
Всего часов		70		

## 2.6. Программа самостоятельной работы студентов

Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Часы	Содержание самостоятельной работы	Деятельность студента	Формы контроля уровня обученности
ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4	40	Самостоятельная работа по темам практических занятий	➤ прорабатывает учебный материал по конспекту лекций,	➤ проверка решения задач;

Вл.1,2,3,4			основной и дополнительной литературе, журналам, интернет-источникам и др. ➤ решает ситуационные клинические задачи.	➤ текущий контроль
ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	6	Выполняет задания текущего и промежуточного контроля знаний	выполняет задания для контроля в Moodle	Оценка выполнения текущего и рубежного контроля в Moodle
<b>Всего часов</b>	<b>46</b>			

## 2.7. Курсовые работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

## 3. Учебно-методическое и библиотечное обеспечение дисциплины

3.1. Методические указания по освоению дисциплины размещены на сайте университета (<http://ngmu.ru>).

3.2. Список основной и дополнительной литературы.

### Основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика: учебник [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415504.html>
2. Долгов В.В., Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 928 с. Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>
3. Долгов В.В., Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2 [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 808 с. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>

### Дополнительная литература

1. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. : ил. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>
2. Расшифровка клинических лабораторных анализов : пер.с англ. / К. Хиггинс ; ред. В. Л. Эмануэль. - 2-е изд.,испр. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2006. - 376 с. : ил.
3. Лабораторные методы исследования: диагностическое значение : учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Р. Вебер, Т. П. Швецова. - М. : Мед.информ.агентство, 2008. - 496 с. -
4. Лабораторные методы диагностики : учебное пособие. - 2-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 96 с.

5. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
6. Клиническая микробиология [Электронный ресурс] / Донецкая Э.Г.-А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418307.html>
7. Алексеев В.В., 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. - 472 с. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>
8. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>

3.3. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных).

### **Электронные образовательные ресурсы**

1. **Консультант Врача. Электронная медицинская библиотека** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО ГК «ГЭОТАР». – URL: <http://www.rosmedlib.ru> – *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
2. **Электронно-библиотечная система НГМУ (ЭБС НГМУ)** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / НГМУ – URL: <http://library.ngmu.ru/> – *Доступ к полным текстам с любого компьютера после авторизации.*
3. **ЛАНЬ** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Издательство ЛАНЬ». – URL: <https://e.lanbook.com> – *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
4. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – URL: <http://www.biblio-online.ru/> – *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
5. **Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)** [Электронный ресурс] : сайт. – URL: <https://icdlib.nspu.ru/> – *Доступ после указания ФИО, штрих-код читательского билета и университета НГМУ в поле «Организация» на сайте МЭБ.*
6. **ГАРАНТ** [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / ООО НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». – *Доступ в локальной сети.*
7. **Springer Journals** [Электронный ресурс] : база данных / SpringerNatur: – URL : <https://link.springer.com/> - *Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета.*

8. **Polpred.com** Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – URL: <http://polpred.com/> – *Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета.*
9. **Федеральная электронная медицинская библиотека** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ЦНМБ Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова. – Режим доступа : <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>, – *Свободный доступ.*
10. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://www.elibrary.ru/>. – Яз. рус., англ. – *Доступ к подписке журналов открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета; к журналам открытого доступа – свободный доступ после регистрации на сайте [elibrary.ru](http://elibrary.ru).*
11. **Colibris** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / КрасГМУ – URL: [http://krasgmu.ru/index.php?page\[common\]=elib](http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib) – *Доступ к полным текстам с любого компьютера после авторизации.*
12. **Министерство здравоохранения Российской Федерации**: Документы. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <https://www.rosminzdrav.ru/documents> – *Свободный доступ.*
13. **Министерство здравоохранения Новосибирской области** [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.zdrav.nso.ru/page/1902> – *Свободный доступ.*
14. **Российская государственная библиотека** [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.rsl.ru> – *Свободный доступ.*
15. **Consilium Medicum** [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.consilium-medicum.com/> – *Свободный доступ.*
16. **PubMed** : US National Library of Medicine National Institutes of Health [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> – *Свободный доступ.*
17. **MedLinks.ru** [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.medlinks.ru/> – *Свободный доступ.*
18. **Архив научных журналов НЭИКОН** [Электронный ресурс] : сайт. <http://archive.neicon.ru/xmlui/> – *Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета.*
19. **ScienceDirect**. Ресурсы открытого доступа [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.sciencedirect.com/science/jrnllallbooks/open-access> – *Свободный доступ.*
20. **КиберЛенинка**: научная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/> – *Свободный доступ.*

#### 4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Справка

о материально-техническом обеспечении дисциплины

Клиническая лабораторная диагностика

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в	Наименование специальных помещений и	Оснащенность специальных помещений и помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего



	соответствии с учебным планом	помещений для самостоятельной работы	для самостоятельной работы	документа
1.	Б1.О.41 Клиническая лабораторная диагностика	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского 6/7 ГБУЗ НСО ГКБ №1 учебная комната № 529, учебная комната № 501 учебная комната № 530 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели: столы – 7 шт.; стулья – 15 шт. Компьютер Asus F5RL Мультимедиа-проектор SONY VPL-CX-20 лабораторный биологический микроскоп с блоком фотодокументирования Axio Scop A 1 с компьютером микроскоп Nikon E 200 F микроскопы Primo Star №1 автоматический коагулометр СА 560 анализатор автоматический биохимический Сапфир 400 с монитором биохимический анализатор фотометр вошер для микроплатформ Дозаторы механические переменного объема одноканальные, 8-канальный фотометр для микропланшет шейкер ST-3 серии S учебные и демонстрационные микропрепараты	<b>Операционная система Microsoft Windows</b> Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)406 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)466 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 04.12.2008 № 01/266 с ООО «НПК Контакт» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/479 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows Vista» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/480 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Windows 7» (Бессрочная лицензия). Договор от 01.07.2014 № 135/15/52 с ООО «ДиЭйПрожект» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Договор от 17.11.2014 № 135/14/14 с ООО «ГК Компьютеры и Сети» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). <b>Офисный пакет Microsoft Office</b> Договор от 12.04.2010 № 135/23 с ООО «КузбассОптТорг» «Программное обеспечение Microsoft Office 2007» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Договор от 13.12.2011 135/232 с ООО «БалансСофт Проекты» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). <b>Антивирус Dr.Web</b> Договор от 30.11.2017 № 135/17/207 с ООО «Софт Билдинг» «Антивирусное программное обеспечение Dr.Web» (Лицензия на 3 года).
2.	Б1.О.41 Клиническая	630075, г. Новосибирск,	Комплект специализированной	<b>Операционная система Microsoft Windows</b>

<p>лабораторная диагностика</p>	<p>ул. Залесского, 4, помещение № 156, читальный зал электронной библиотеки. Помещение для самостоятельной работы.</p>	<p>мебели с изолированными рабочими местами, посадочных мест – 25. Персональный компьютер в комплекте – 25 шт. Проекторный экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.; ноутбук – 1 шт.; принтер – 1 шт.; многофункциональное устройство – 1 шт.</p>	<p>Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)406 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)466 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 04.12.2008 № 01/266 с ООО «НПК Контакт» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/479 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows Vista» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/480 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Windows 7» (Бессрочная лицензия). Договор от 01.07.2014 № 135/15/52 с ООО «ДиЭйПроект» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Договор от 17.11.2014 № 135/14/14 с ООО «ГК Компьютеры и Сети» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия).</p> <p><b>Офисный пакет Microsoft Office</b>  Договор от 12.04.2010 № 135/23 с ООО «КузбассОптТорг» «Программное обеспечение Microsoft Office 2007» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Договор от 13.12.2011 № 135/232 с ООО «БалансСофт Проекты» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия).</p> <p><b>Антивирус Dr.Web</b>  Договор от 30.11.2017 № 135/17/207 с ООО «Софт Билдинг» «Антивирусное программное обеспечение Dr.Web» (Лицензия на 3 года).</p> <p><b>Система автоматизации библиотек</b>  Договор от 22.06.2010 № 1-ДВ/22-06-10 с «Ассоциация ЭБНИТ» «Система автоматизации библиотек ИРБИС64» (Бессрочная лицензия).</p>
---------------------------------	--	--	--

## 5. Оценка качества освоения дисциплины, контроль результатов обучения

### 5.1. Виды и формы проведения контроля, методики оценки

Виды контроля	Формы проведения	Вид контрольно-диагностической (оценочной) процедуры	Система оценивания	Критерии оценивания
Текущий контроль	Тестирование, опрос, собеседование	Компьютерное тестирование в Moodle	Пятибалльная система	"отлично" - 90-100% правильных ответов "хорошо" - 80-89% правильных ответов "удовлетворительно" - 70-79% правильных ответов "неудовлетворительно" - 0-69% правильных ответов
		Решение ситуационных задач	Пятибалльная система	«отлично» - безошибочное решение клинической задачи, «хорошо» допущены незначительные погрешности при решении, «удовлетворительно» - допущены значительные погрешности, «неудовлетворительно» - студент не может решить клиническую задачу или решает ее неверно.
Промежуточная аттестация	Зачет	Компьютерное тестирование в Moodle  Прием практических навыков	Дихотомическая шкала	«Зачтено» – 70 и более правильных ответов "Не зачтено" - 0-69% правильных ответов  «Зачтено» - обладает удовлетворительными теоретическими. Демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем, «Не зачтено» - не обладает достаточным уровнем

		Решение ситуационных задач	теоретических знаний и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.  «Зачтено» могут допущены погрешности при решении задачи, «Не зачтено» - студент не может решить клиническую задачу или решает ее неверно.
--	--	----------------------------	--

### 5.2. Результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции

Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Проверка уровня сформированности компетенций		
	Зн.	Ум.	Вл.
ОПК-4 Зн.1,2,3,4,5,6,7 Ум.1,2,3,4 Вл.1,2,3,4	Компьютерное тестирование в Moodle ТЗ – 1-500	Индивидуальное собеседование Ситуационные задачи № 1-130	Прием практических навыков Выполнение алгоритма практических манипуляций № 1-8

### 5.3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

#### Реестр оценочных материалов.

Тестовые задания по теме «Организация лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований № 1-40

Тестовые задания по теме «Биохимические исследования» № 41-240

Тестовые задания по теме «Высокотехнологичные методы лабораторной диагностики» № 241-340

Тестовые задания по теме «Гематологические исследования» № 341-400

Тестовые задания по теме «Общеклинические исследования» № 401- 460

Тестовые задания по теме «Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний» № 461-500

Микропрепараты по теме «Гематологические исследования» №1-15

Макропрепараты по теме «Общеклинические исследования» №1-6

Макропрепараты по теме «Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний» №1-4.

Ситуационные задачи по теме «Организация лабораторной службы.

Контроль качества лабораторных исследований № 1-10

Ситуационные задачи по теме «Биохимические исследования» № 11-60

Ситуационные задачи по теме «Высокотехнологичные методы лабораторной диагностики» № 61-85

Ситуационные задачи по теме «Гематологические исследования» № 85-100

Ситуационные задачи по теме «Общеклинические исследования» № 101-115

Ситуационные задачи по теме «Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний» № 116- 130

Алгоритмы практических манипуляций:

Алгоритм практической манипуляции «Определение содержания общего белка в сыворотке крови»

Алгоритм практической манипуляции «Определение содержания мочевины в сыворотке крови»

Алгоритм практической манипуляции «Определение активности гаммаглутамилтрансферазы в сыворотке крови»

Алгоритм практической манипуляции «Определение содержания глюкозы в сыворотке крови»

Алгоритм практической манипуляции «Определение содержания холестерина в сыворотке крови»

Алгоритм практической манипуляции «Подготовка препарата и подсчет эритроцитов в камере Горяева»

Алгоритм практической манипуляции «Подсчет лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови»

Алгоритм практической манипуляции «Исследование физико-химических свойств патологической мочи методом «сухой химии»»

#### 5.4. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Реестр оценочных материалов.

Тестовые задания № 1-500

Ситуационные задачи № 1-50

Алгоритмы практических манипуляций №1-8

#### 5.5. Типовые задания

I:

S: Высокая концентрация мочевины в крови и низкая в моче свидетельствуют о:

-: белковой диете

-: повышенной продукции мочевины

+: почечной недостаточности

-: усиленном катаболизме.

I:

S: Наиболее важными показателями для диагностики инфаркта миокарда являются:

- + : креатинкиназаМВ, альфа-гаммабутиратдегидрогеназа, тропонины I и T
- : аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза
- : общая лактатдегидрогеназа, общая креатинкиназа
- : общая лактатдегидрогеназа, фракции лактатдегидрогеназы
- : миоглобин.

I:

S: Методы выявления малярии:

- : биохимический
- + : иммунохроматографический
- : обогащения
- : флотации.

I:

S: Для диагностики стеаторреи следует приготовить:

- : нативный, неокрашенный препарат
- + : нативный препарат, окрашенный Суданом III
- : нативный препарат, окрашенный раствором Люголя
- : нативный препарат с глицерином.

I:

S: Внешний контроль качества - это:

- : метрологический контроль
- : контроль использования одних и тех же методов исследования разными лабораториями
- : система мер, призванных оценить метод
- + : система объективной проверки результатов лабораторных исследований, осуществляемая внешней организацией с целью обеспечения сравнимости результатов из разных лабораторий.

I:

S: На результаты анализа могут повлиять следующие факторы внелабораторного характера:

- : условия хранения пробы
- : характер пипетирования
- : гемолиз

+ : физическое и эмоциональное напряжения больного, положение тела.

I:

S: На расстоянии 1 – 1,5 см от края стекла наносят каплю крови. Шлифовальное стекло располагают слева от капли под углом 45 градусов. Продвигают стекло справа до соприкосновения с каплей крови. Когда вся кровь распределится между стёклами, продвигают стекло влево до тех пор, пока капля крови не будет исчерпана – это описание приготовления:

- + : тонкого мазка
- : толстой капли.

I:

S: Рекомендованная последовательность наполнения пробирок:

1. пробирки без наполнителя
2. пробирки с цитратом натрия

3. пробирки с гепарином

4. пробирки с K2ЭДТА

I:

S: Всё относится к критериям для отказа в принятии лабораторией биоматериала на исследования, кроме:

-: расхождения между данными заявки и этикетки (инициалы, дата, время и т.д.)

-: отсутствия этикетки на шприце (вакутейнере) или пробирке

-: невозможности прочесть на заявке и/или этикетке паспортные данные пациента

-: отсутствия названия отделения, номер истории болезни, фамилии лечащего врача, подписи процедурной сестры, четкого перечня необходимых исследований

+: использования стеклянных пробирок.

I:

S: Косвенный метод оценки содержания трансферрина

-: иммунотурбидиметрическое определение трансферрина

+: общая железосвязывающая способность сыворотки крови

: латентная железосвязывающая способность сыворотки крови

-: иммуноферментное определение трансферрина

Ситуационные задачи:

Задача 1. Больной Р. 15 лет, студент колледжа обратился в поликлинику с жалобами на желтушность склер, лица, которые усиливались после перенесенной ОРВИ. Отмечал повышенную потливость, утомляемость, особенно после физической нагрузки, постоянное чувство тяжести в правом подреберье. Данное состояние возникает периодически на протяжении 2-х лет. При обследовании обнаружено повышение уровня билирубина до 40,8 мкмоль/л, конъюгированный билирубин 4 мкмоль/л, альбумин 48 г/л, АЛТ 24 Е/л, АСТ 18 Е/л, RBC 4,98x10<sup>12</sup> г/л, HGB 135 г/л, СОЭ 4 мм/ч, RET% 0,7%. В моче уробилиноген, билирубин отсутствуют. Маркеры вирусных гепатитов не выявлены. Чем обусловлено повышение уровня билирубина? Объясните нормальный уровень аминотрансфераз у пациента. Объясните причину иктеричности склер. Обоснуйте возможный диагноз. Какими лабораторными исследованиями можно подтвердить диагноз?

Решение задачи 1. Причиной повышения уровня билирубина может быть повышена продукция или нарушением процесса его конъюгации в печени. Повышение аминотрансфераз в сыворотке крови свидетельствует о синдроме цитолиза. Нормальные показатели активности аминотрансфераз свидетельствует об отсутствии синдрома цитолиза. Иктеричность склер обусловлена повышением неконъюгированного билирубина в тканях, вследствие высокого уровня гидрофобного билирубина в крови. Синдром Жильбера, с основе которого лежит наследственного дефекта глюкуронилтрансферазы гепатоцитов сопровождающийся нарушением процесса конъюгации в печени билирубина при отсутствии нарушении структуры и функции печени. Для подтверждения синдрома Жильбера необходимо исследование промоторной области гена

уридиндифосфатглюкуронидазы 1 (количество ТА-повторов больше 6ТА/6ТА) методом ПЦР-ПДФ.

Задача 2. Больному Диме П. 12 лет, жалобы на снижение веса, жажда, полиурия. Проведено обследование. Биохимические показатели крови: глюкоза плазмы 12,73 ммоль/л, гликозилированный гемоглобин 10,19 %, холестерин 5,99 ммоль/л, ЛНП 4,47 ммоль/л. Какие дополнительные лабораторные тесты для оценки состояния пациента необходимо выполнить? Каким методом следует определять гликолизированный гемоглобин? Какой предварительный диагноз? Какой тип сахарного диабета у пациента, какие тесты необходимы для подтверждения диагноза?

Решение задачи 2. Для оценки состояния больного необходимо определить уровень глюкозы, кетоновых тел в моче. Исследование должно быть выполнено с использованием метода определения HbA1c, сертифицированного в соответствии с National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) или International Federation of Clinical Chemists (IFCC) и стандартизованного в соответствии с референсными значениями, принятыми в Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). К таким методам относятся: капиллярный электрофорез, высокоэффективной жидкостной хроматографии, аффинная хроматография, ионно-обменная хроматография, иммуноферментный анализ. Сахарный диабет I типа на основании уровня глюкозы плазмы и гликозилированного гемоглобина в диабетическом диапазоне. Сахарный диабет I типа на основании возраста. Для подтверждения диагноза сахарный диабет I типа необходимо определить уровень инсулина, С-пептида (уровень должны быть ниже нормы).